EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD







EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

OBRA DEDICADA A TODOS
LOS NIÑOS DE AMERICA

7a. EDICION 1976

Impreso en México
(Printed in Mexico)

Este libro se terminó de imprimir
en abril de 1976
en Impresora y Editora Mexicana, S. A. de C. V.,
San Mateo Tecoloapan, Estado de México.
Se tiraron 20,000 ejemplares.

ENCICLOPEDIA DE CONOCIMIENTOS

EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

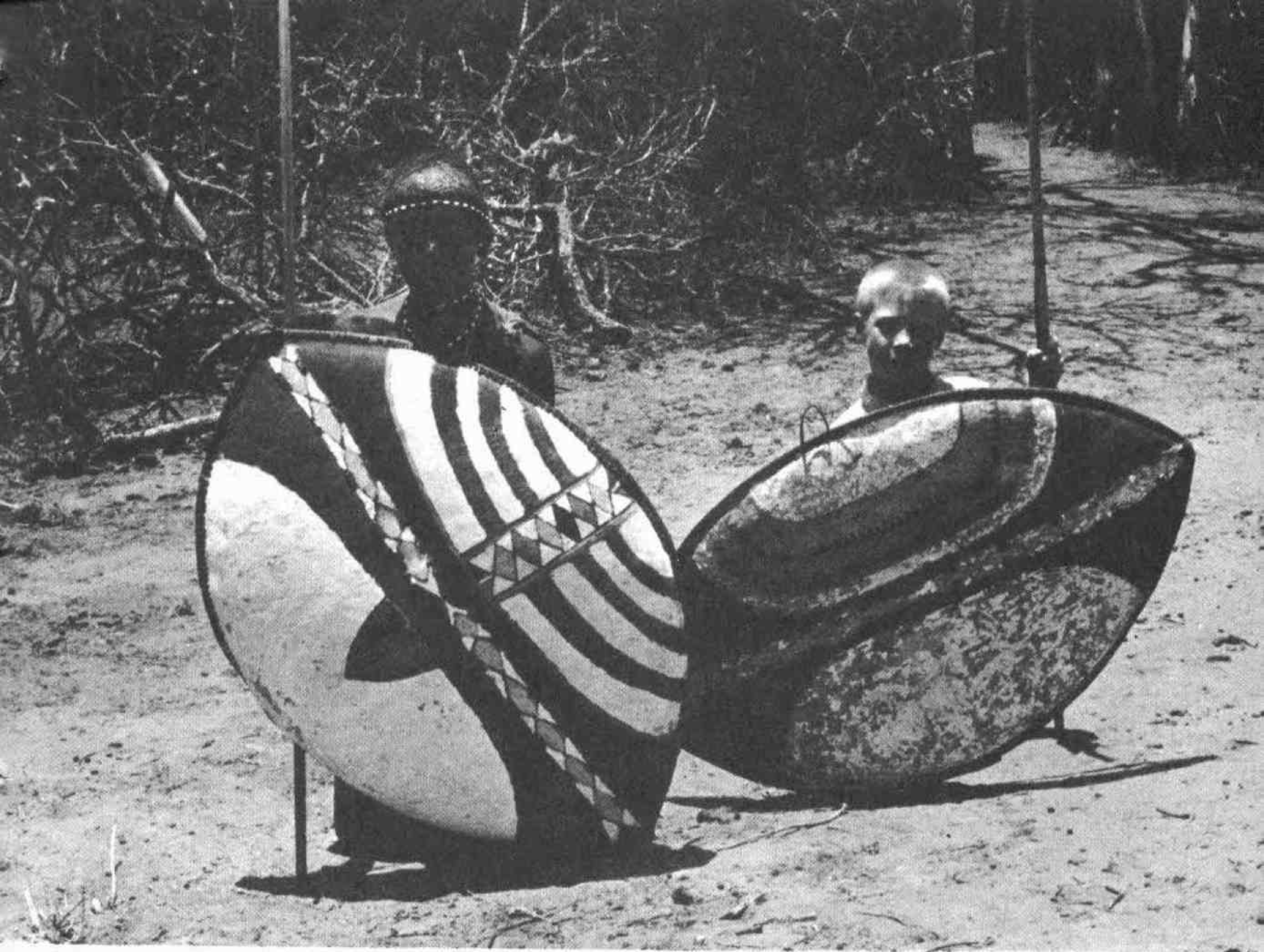
TOMO XVIII

EDITORIAL CUMBRE, S. A.
MEXICO

LAS 16 GRANDES SECCIONES DE
EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

EL LIBRO DE AMÉRICA LATINA
NARRACIONES INTERESANTES
EL LIBRO DE LOS "POR QUÉ"
HECHOS HEROICOS
EL LIBRO DE LA CIENCIA
LOS PAÍSES Y SUS COSTUMBRES
DOS GRANDES REINOS DE LA NATURALEZA
EL LIBRO DE LAS BELLAS ARTES
COSAS QUE DEBEMOS SABER
HOMBRES Y MUJERES CÉLEBRES
EL LIBRO DE NUESTRA VIDA
EL LIBRO DE LA POESÍA
HISTORIA DE LA TIERRA
LECCIONES RECREATIVAS
LIBROS CÉLEBRES
JUEGOS Y PASATIEMPOS

ÍNDICE DEL TOMO XVIII

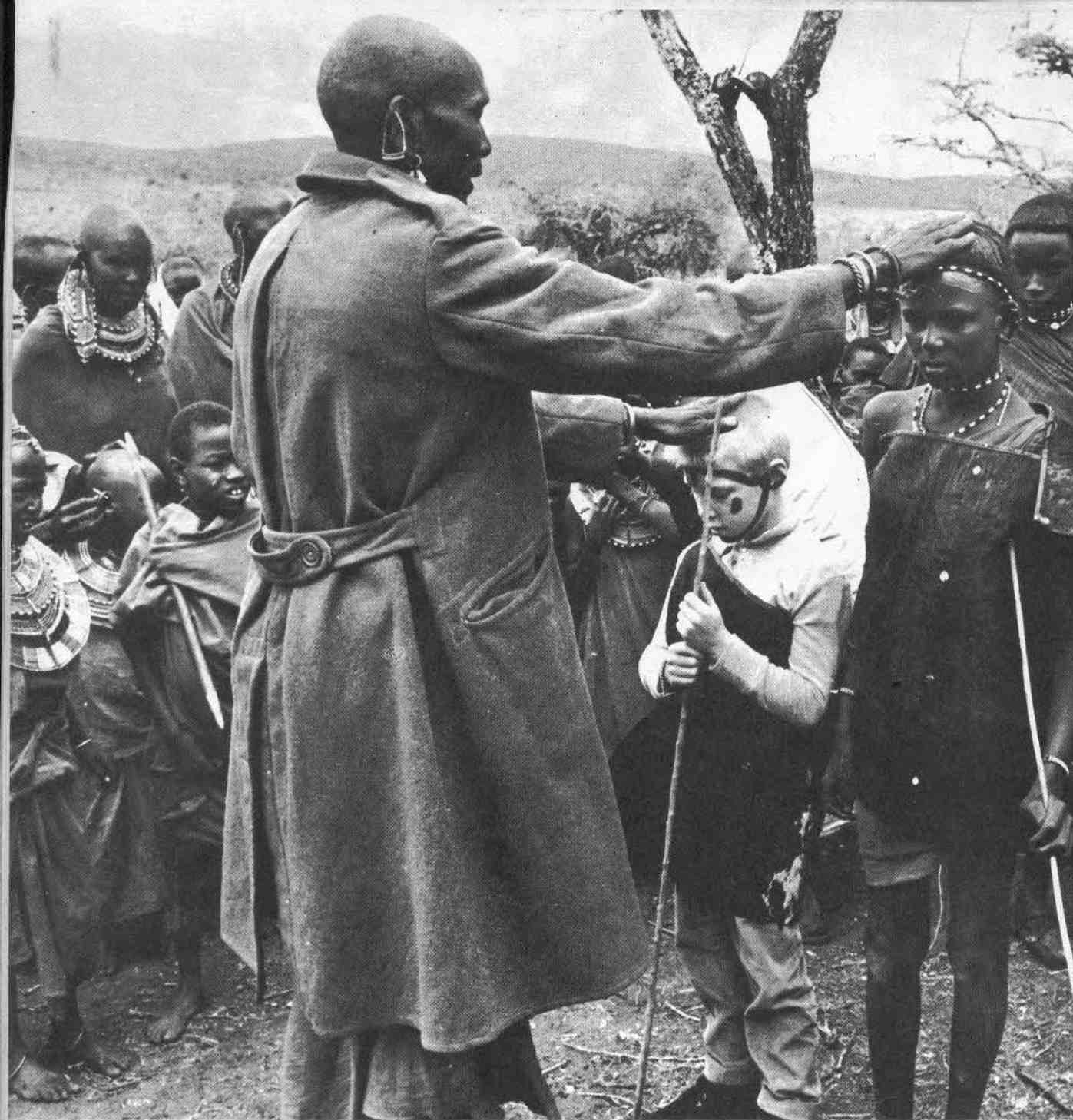


HERMANOS DE SANGRE

Esta interesante experiencia de un niño estadounidense de nueve años, Kevin Gorman, parece arrancada de uno de esos bellos y emocionantes libros que han conmovido la imaginación de tantos niños de su edad.

Llevaba Kevin la existencia ordinaria de un muchachito neoyorquino, dedicado a sus primeros estudios, cuando fue arrancado de ella por un súbito viaje. Su padrastro tenía que trasladarse en viaje de negocios a Kenya, un lejano país africano, y decidió llevar consigo a Kevin.

Kenya es un país bastante amplio, con una extensión de 582.646 km², aunque su población apenas llega a los doce millones de habitantes. Antigua colonia británica, Kenya es hoy un país independiente, que comienza a vivir su propia vida como nación. Está situada en el África oriental y linda con Etiopía, Tanganica y el antiguo Congo belga, en la región que se extiende entre los grandes lagos africanos y el océano Índico. Aunque es un país de considerables recursos naturales, aún hay en él inmensos te-

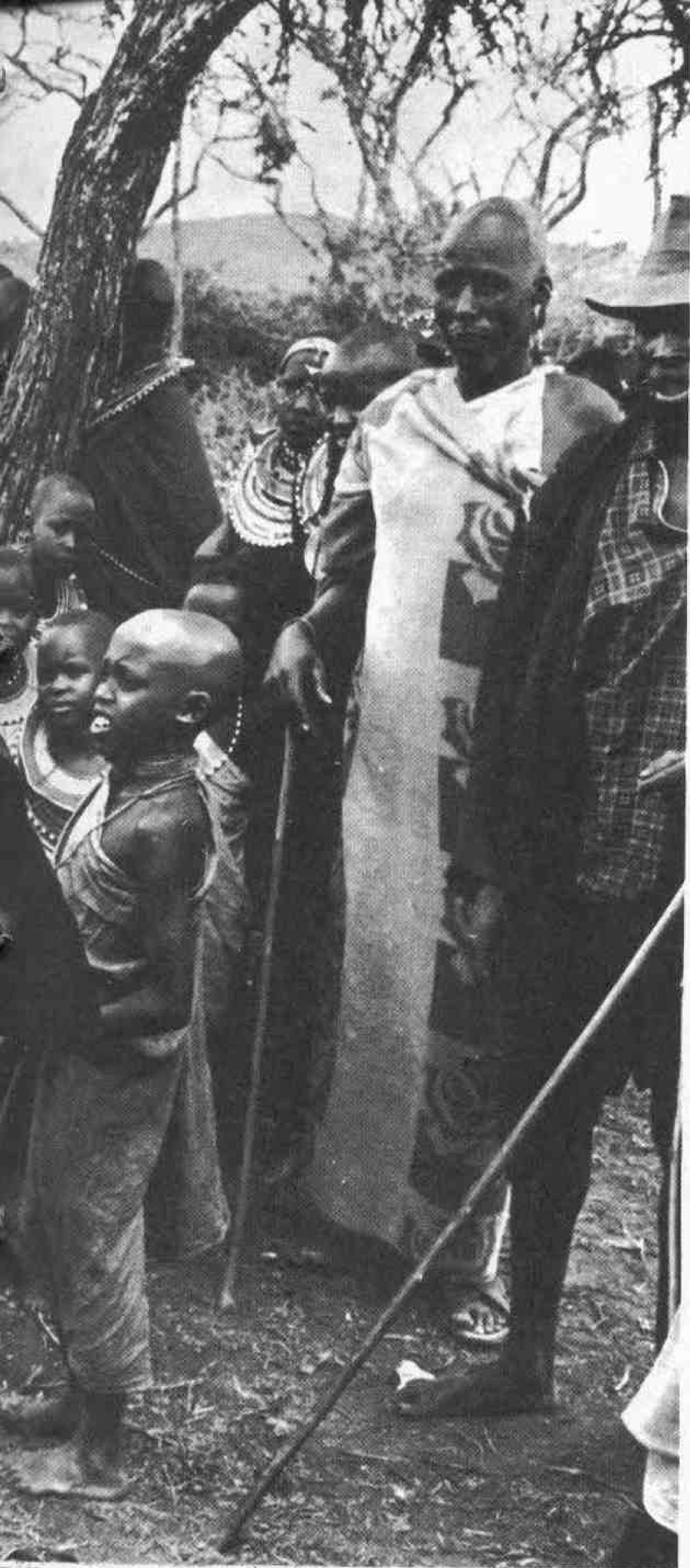


rritorios sin explotar y poco explorados, en los que sólo habitan tribus de hombres negros más o menos resistentes a incorporarse a la civilización occidental.

Una de estas poblaciones, que habita la amplia región comprendida entre el Kilimanjaro, el monte más alto de África, y los lagos Victoria y Naivasha, zona abundantemente regada por muchas corrientes de agua, es la de los masai, pueblo belicoso de costumbres seminómadas y casi impenetrables a las de Occidente. Se calcula que hay unos 135.000 masai diseminados por esta zona.

KEVIN GORMAN LLEGA AL TERRITORIO DE LOS MASAI

El padrastro de Kevin quiso ofrecer al niño la interesante experiencia de la vida en aquel medio, tan distinto del que hasta entonces le había

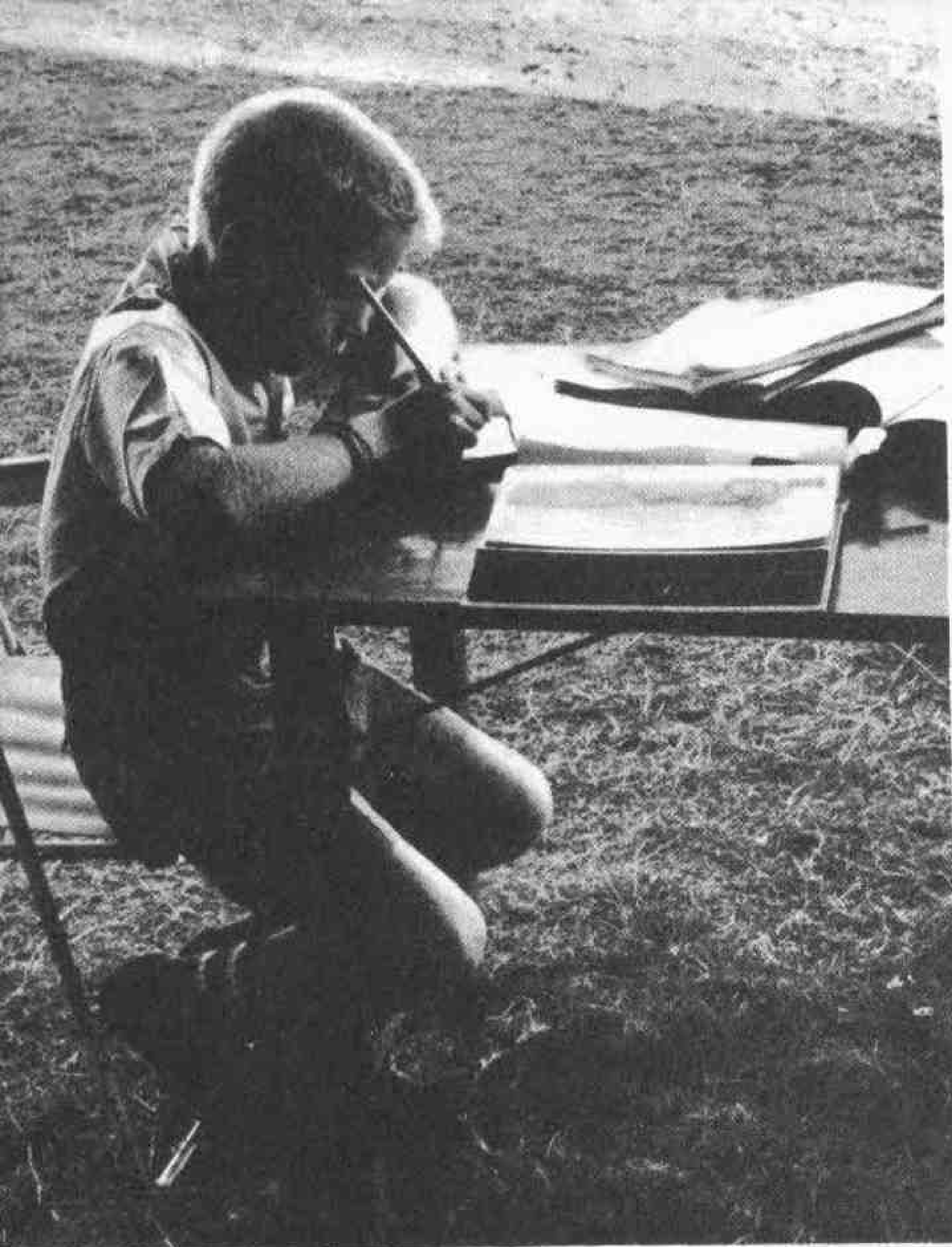


rodeado, y un buen día, atravesando el territorio de Kenya desde su capital, Nairobi, unida al interior del país por excelentes autopistas, arribaron al punto de su destino: una pequeña aldea habitada por los masai. Éstos se dividen en tribus, que forman aldehuelas, y su régimen de vida es realmente patriarcal, dedicándose con preferencia a la ganadería y la caza, que son sus medios de vida principales, así como a algunos cultivos desarrollados al borde de sus poblados.

Bien acogidos por los masai, y vencido su inicial recelo, Kevin y su padrastro fueron distinguidos como huéspedes por el jefe de la tribu, y como éste tuviese un hijo, de nombre Dionni y de edad ligeramente superior a la del muchacho estadounidense, se decidió, como prueba de la benevolencia que los animaba, consagrarlos como hermanos de sangre. Para ello se realizó una ceremonia ritual entre los masai. El blanco rostro de Kevin fue pintarrajeado con sangre de vaca, y el muchacho, vestido con una especie de túnica semejante a las que usan los negros y provisto de un largo bastón, compareció ante la tribu, congregada totalmente para asistir a la ceremonia. El jefe de los masai, que vestía un viejo abrigo militar, sometió a Kevin y a Dionni a los ritos ceremoniales, y a partir de entonces ambos muchachos hicieron la vida de unos verdaderos hermanos, compartiendo sus correrías y sus juegos infantiles durante todo el día, y entendiéndose, a pesar de sus idiomas diferentes, en las comunes preocupaciones e intereses de dos niños de parecida edad.

Kevin, que era un muchachito cuidadoso y aplicado, escribía todos los días su diario, y gracias a él se con-





serva un valioso testimonio escrito de su apasionante experiencia. Por otra parte, la fidelidad de la cámara fotográfica, al captar muchos detalles de aquellas jornadas, nos permite revivirlas en todas sus características.

UNOS PELIGROSOS VECINOS: LOS ANIMALES SALVAJES

Tan sólo a escasos metros de la aldea vivían en toda la libertad de la naturaleza las más variadas especies de animales salvajes. Alejarse del poblado de los masai, sin las necesarias precauciones, era exponerse a tropezar con las fieras más peligrosas y contemplar cómo se acechaban unas a otras, cómo se perseguían y se daban caza. Para aquel pueblo de cazadores y guerreros no era ajena ninguna costumbre de tan peligrosos convecinos. Sabían distinguir si estaban tranquilos o inquietos y, en este caso, cuál era la causa de su recelo. Conocían asimismo los abrevaderos preferidos, los lugares en que la caza era más fácil, la forma de acercarse a ellos sin despertar su inquietud y disparar sus lanzas o sus flechas sobre el punto más vulnerable de sus cuerpos. Claro que no todas las cazas eran iguales; algunas requerían estratégicos despliegues en los que tomaban parte todos los hombres de la tribu, como las de los elefantes y los rinocerontes, siempre peligrosos por su potencia y su capacidad de destrucción cuando se enfurecían.

ARRIESGADAS AVENTURAS DE NUESTROS HÉROES

En una ocasión, Kevin y Dionni contemplaban un grupo de elefantes desde el escondite de unos matorrales. Los enormes proboscidios —ya sabéis que los elefantes africanos son más altos y corpulentos que los asiáticos— estaban devorando los tallos tiernos de la vegetación, ajenos al espionaje de que eran objeto por parte de los niños, cuando uno de ellos, de improviso, separándose de los demás, pareció olfatear a los intrusos y se orientó hacia el escondite, mirándolo con inquietud. ¿Se trataría quizá de uno de esos elefantes enloquecidos que aplastan en su loca carrera a cuanto se les opone? No es necesario decir que la huida de Kevin y Dionni no cesó hasta llegar al poblado.

Kevin transcribe de este modo en su diario sus observaciones sobre los elefantes: "Comen más de 130 kilos de alimentos por día... y van al 'lavabo' cada veinte minutos".

Otro día, las aventuras de los dos hermanos de sangre tuvieron como participantes a unos cuantos búfalos, de retorcidos cuernos y blanco hocico, a los que los muchachos trataron de espantar guarnecidos a escasa distancia en unos ralos matorrales. Pero los búfalos se mostraban recelosos, y no a causa de los niños precisamente, sino porque, a poca distancia, habían olfateado la presencia de un rinoce-





ronte que dormía, y a quien de ningún modo deseaban advertir de su presencia. "Por fin —cuenta Kevin en su diario—, al hacer nosotros un ruido más fuerte, se movieron, y fue una suerte para ellos que el rinoceronte no se despertara." Pues los rinocerontes, aunque su vista sea mediocre y su aspecto tan pesado, tienen un oído y un olfato muy finos —sólo el elefante los aventaja en olfato— y son capaces de arremeter a una velocidad de más de 40 km. por hora contra sus enemigos y herirlos de muerte con su cuerno, y aun aplastarlos con su peso de varias toneladas.

Hay dos variedades de rinocerontes en esa región africana: el corriente y el blanco. Este último ha tenido que ser protegido de la caza, pues quedaban muy pocos ejemplares del mismo. Hay que tener en cuenta que el cuerno del rinoceronte es muy estimado, hasta el punto de que su marfil alcanza precios cuatro veces superiores al de los elefantes, por lo que es muy buscado por los cazadores.

KEVIN ENTRISTECIDO POR HABER MATADO A UNA CEBRA

Las ágiles y hermosas cebras, de listada librea, se acercaban a menudo y correteaban en abundantes manadas por las peladas llanuras cercanas a la aldea. Son animales inofensivos, víctimas propiciatorias de los fieros carniceros, de los leones y leopardos,

ante los cuales no tienen más defensa que su número —que suele condenar a una sola entre tantas— y su extraordinaria velocidad, imposible de sostener para los felinos.

Kevin y Dionni las hostigaban muchas veces y las perseguían con sus voces hasta verlas perderse en una polvorienta nube. Una día, Dionni arrojó su lanza contra ellas, y Kevin disparó su pequeña escopeta de caza. Con gran emoción vieron caer a tierra a una de las cebras, mientras las demás huían en desbandada... Pero veamos lo que el mismo Kevin escribe en su diario a propósito de tal hazaña: "Yo quería enseñar a Dionni cómo se caza con un arma de fuego, y al ver algunas cebras, disparé y alcancé a una. Después de haber matado a la cebra, me sentí tan triste que empecé a llorar. Probablemente nunca volveré a matar a ningún animal, porque los animales vivos son más interesantes que los muertos. Cuando sea mayor y tenga mucho dinero, montaré una granja de cebras".

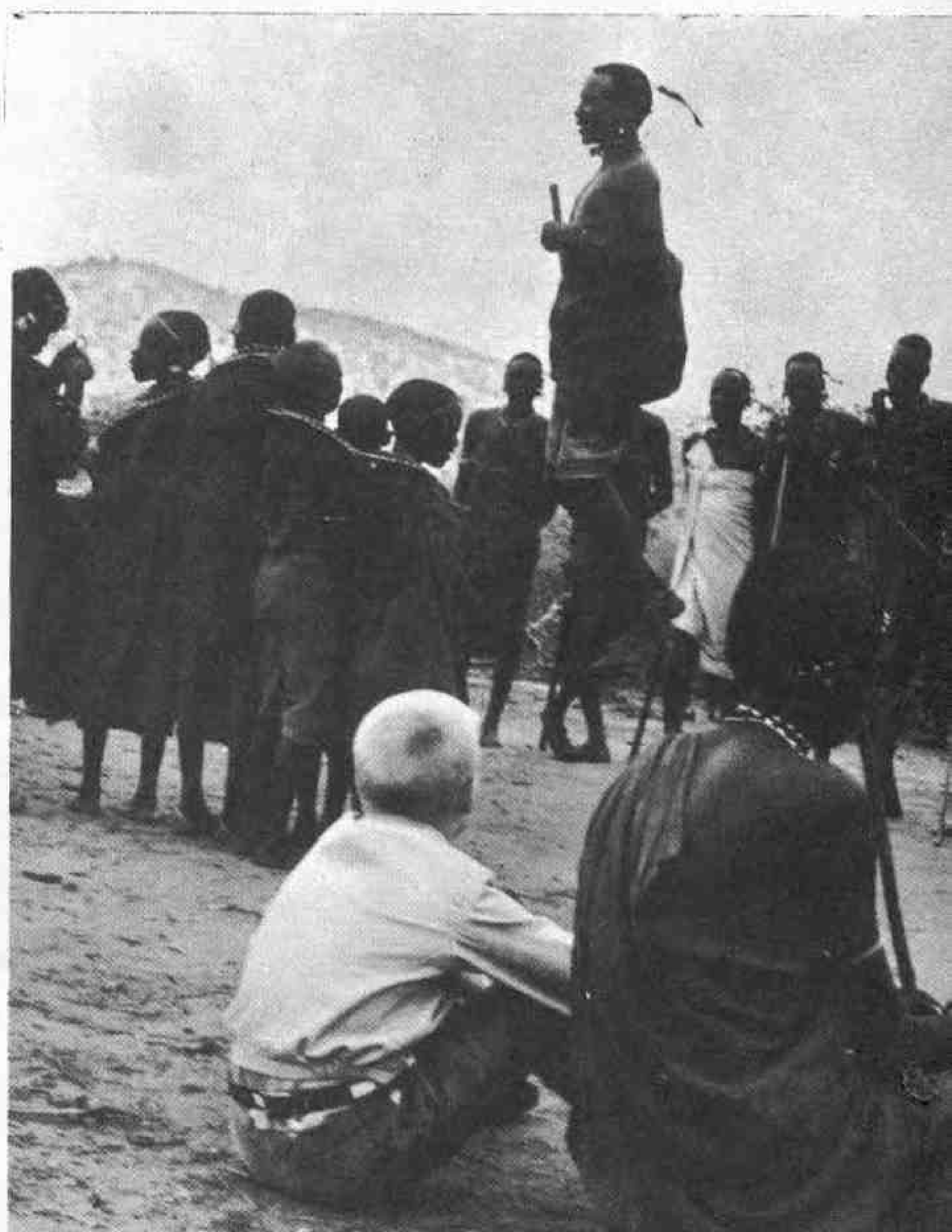
DIONNI ADIESTRA A KEVIN EN EL LANZAMIENTO DE LA LANZA

Así de variados y emocionantes transcurrieron para Kevin los días de su hermandad con Dionni, el hijo del jefe masai. Dionni, aún demasiado joven para participar en las tareas de los hombres, iba adiestrándose en los conocimientos de éstos, del mismo modo que Kevin, en su país natal, se preparaba con sus estudios para ser un miembro útil a la sociedad. Poseía Dionni mucha habilidad para el lanzamiento de la lanza, en el cual se propuso adiestrar a su camarada. Éste llegó a hacer una media de seis blancos contra los diez que acertaba Dionni. ¡Quién sabe si este temprano entrenamiento le conducirá alguna vez a lanzar la jabalina representando a su país en los Juegos Olímpicos!

Por su parte, Kevin fracasó en sus intentos de enseñar algunas nociones de inglés a Dionni, ya que éste fue incapaz de llegar a pronunciar discretamente una sola palabra de aquel idioma, tan ininteligible para él. Kevin, en cambio, llegó a comprender el significado y a pronunciar más o menos correctamente once palabras de swahili y de la lengua de los masai. Pero los esfuerzos de Kevin también tuvieron su fruto: ¡Dionni aprendió a escribir su nombre!

CÓMO LOS JÓVENES MASAI "ENSANGRIENTAN LA LANZA" EN LA CAZA DEL LEÓN

Dentro de unos pocos años, Dionni llegaría a la edad en que los jóvenes masai debían "ensangrentar la lanza" como una demostración de su virilidad. Para ello, una vez fijado el día de la empresa, y mientras algunos batidores partían para localizar al





león, los jóvenes masai se preparaban para obtener su mejor forma física mediante una serie de banquetes rituales, entre cuyos platos destacaban unos caldos de carne mezclados con ciertas hierbas que, según la sabiduría de los masai, tenían la virtud de hacer crecer su valentía y prestar mayor agudeza a la vista, condiciones muy necesarias para una caza tan arriesgada como es la del león. Una vez llegado el día, los cazadores, en número de veinte o treinta, se armaban con una lanza, una corta espada y un lazo, sin adornos que pudieran embarazar sus movimientos. Cuando descubrían el león, formaban un círculo en torno suyo e iban estrechando su acoso. Cada cazador estaba presto para cortar el paso a la fiera cuando ésta intentase romper el cerco, momento en que debía intentar matarla al paso. Pero el león, cuando se siente cercado, trata de no moverse, consciente del peligro. Entonces, los masai se acercan a una distancia de seis a ocho pasos de su víctima y la caza comienza; todos están dispuestos para asestar el golpe que les dará derecho a ostentar el preciado título de "matador del león".

Las reglas de la caza indican que los aspirantes al título no deben herir al león sino después de haberse lanzado contra él y haber tirado de su cola. En el momento en que uno de los cazadores, el más audaz, se decide, todos deben estar dispuestos a hacer uso con la máxima rapidez de su lanza, pues, en caso contrario, el primero se vería en un gran riesgo. Esta caza produce a menudo heridos entre los cazadores y es posible que incluso alguno de ellos resulte muerto. Pero éste es un riesgo obligatorio para acreditar haber alcanzado la edad viril, y todos los jóvenes masai aspiran a "ensangrentar su lanza" y a ganar el alto honor de ser "matadores del león".

LA VIDA COTIDIANA EN LA ALDEA

La vida de los dos hermanos de sangre no transcurría sólo en estas correrías por los linderos de la selva, al acecho de los animales salvajes; buena parte de ella discurría también en el escenario de la aldea, compartiendo la vida cotidiana de los demás niños masai. Así, un día, los guerreros masai desplegaron sus danzas bélicas ante sus asombrados huéspedes. Dionni hubiese querido participar en ellas, pero como aún no tenía la edad necesaria, en sus ojos se reflejaba la envidia ante las evoluciones y los extraordinarios saltos, algo monótonos, de los espigados danzarines.

También adiestraron a Kevin en el disparo de flechas con un arco demasiado pesado para sus débiles brazos, y en compensación, él se propuso enseñarles el juego de béisbol, muy popular en su país. Pero digamos, en honor a la verdad, que los masai hicieron menos progresos en este deporte que Kevin en el tiro al arco.

Otras veces jugaban a guerreros, equipados con las lanzas de los mayores y los enormes escudos de piel de búfalo, ornamentados con dibujos geométricos teñidos de varios colores. Y más de una noche se durmió Kevin apretando contra sí su fantástico escudo.

KEVIN REGRESA A LA CIUDAD DE LOS RASCACIELOS

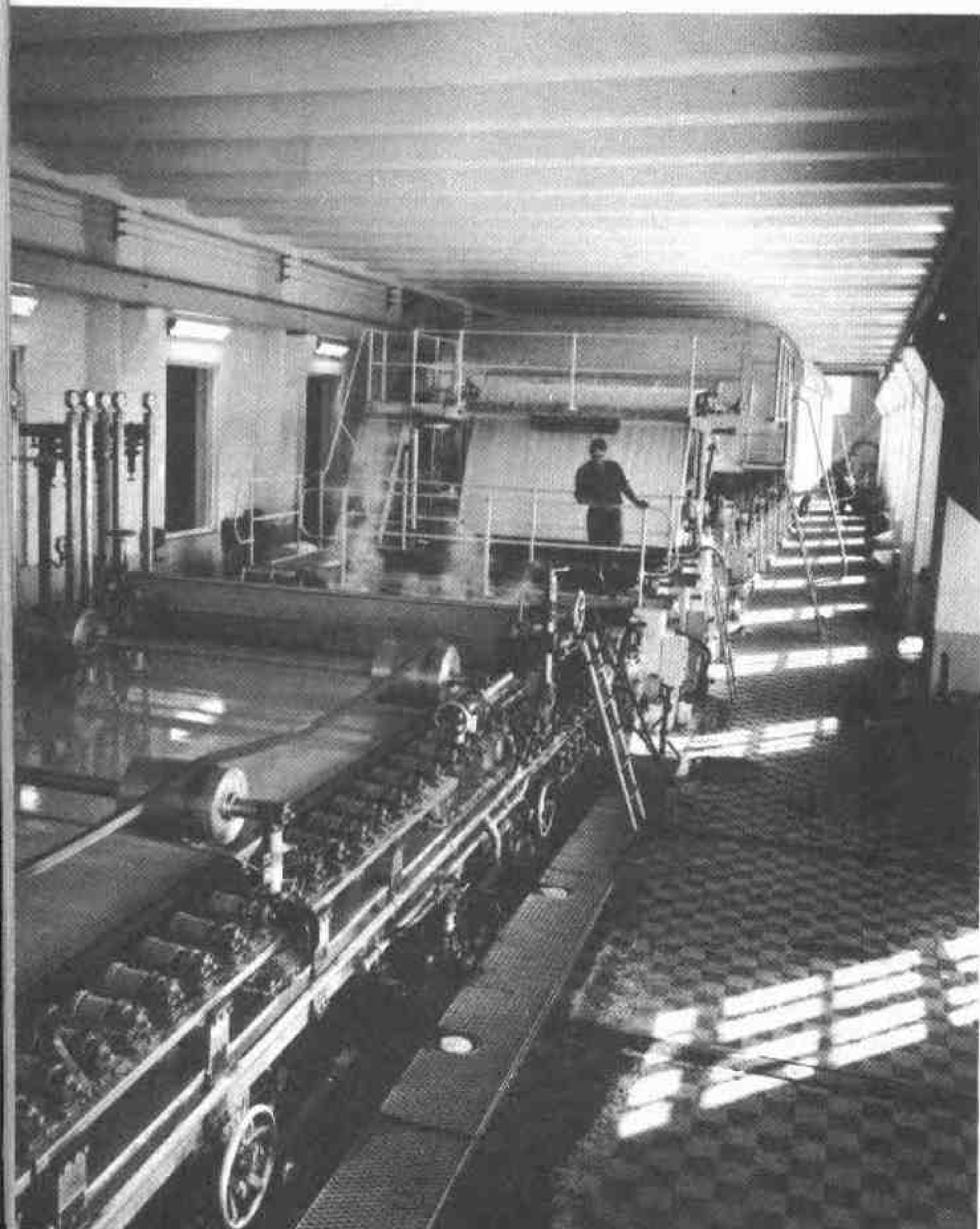
Pero llegó el final de la extraordinaria aventura. Kevin y su padrastro debían regresar a su lejana ciudad de los rascacielos. Ya os podréis imaginar el pesar del niño. Por su parte no hubiese abandonado nunca aquellas tierras, tan abundantes en sorpresas y misterios; ni a su hermano de sangre, con quien tan bien había llegado a compenetrarse en aquellos días de vida en común.

NUESTRO AMIGO EL LIBRO

El libro es el instrumento más útil para el hombre, tanto desde el punto de vista del trabajo como el de la distracción. Es el amigo que nos acompaña y, al mismo tiempo, el consejero que resuelve dudas o contesta preguntas de difícil solución. En la infancia, el libro forma al hombre futuro; después, como la cultura y el progreso jamás se detienen, continúa su misión trascendental. Gracias a él se está al corriente de los adelantos que se suceden constantemente en todas las profesiones y ramas del conocimiento humano.

En efecto, tanto el arquitecto como el albañil, el ingeniero como el mecánico, necesitan estar al día en cuanto a los avances que se producen en su respectivo campo de actividades. ¿Qué haría hoy, por ejemplo, un ingeniero que hubiese terminado la carrera hace años, cuando se ignoraba lo que es el radar, la electrónica o la astronáutica, si no dispusiera de los libros? Su saber, en lo que atañe a los conocimientos presentes, se reduciría a un grado mínimo, y sus posibilidades en la vida profesional se verían limitadas.

Por otra parte, la lectura se ha convertido en verdadero sedante intelectual y espiritual. En estos tiempos de prisas, agobio y exceso de trabajo, su función es incomparable, pues aparta de las preocupaciones que atormentan el sistema nervioso humano. Por eso, las lecturas de imaginación —novelas o poesía—, las de historia y las obras de divulgación científica resultan hoy tan imprescindibles como las profesionales.



He aquí una máquina plana de las llamadas de sección húmeda de una fábrica de papel. La pasta pasa a la tela metálica, la cual forma un tamiz que deja escurrir una parte del agua contenida. Ulteriores cantidades de agua se eliminan por aspiración y, al final del proceso, la hoja de papel es desprendida por succión de la tela metálica. *(Cortesía A. B. Klippans Finpappersbruk, Suecia)*

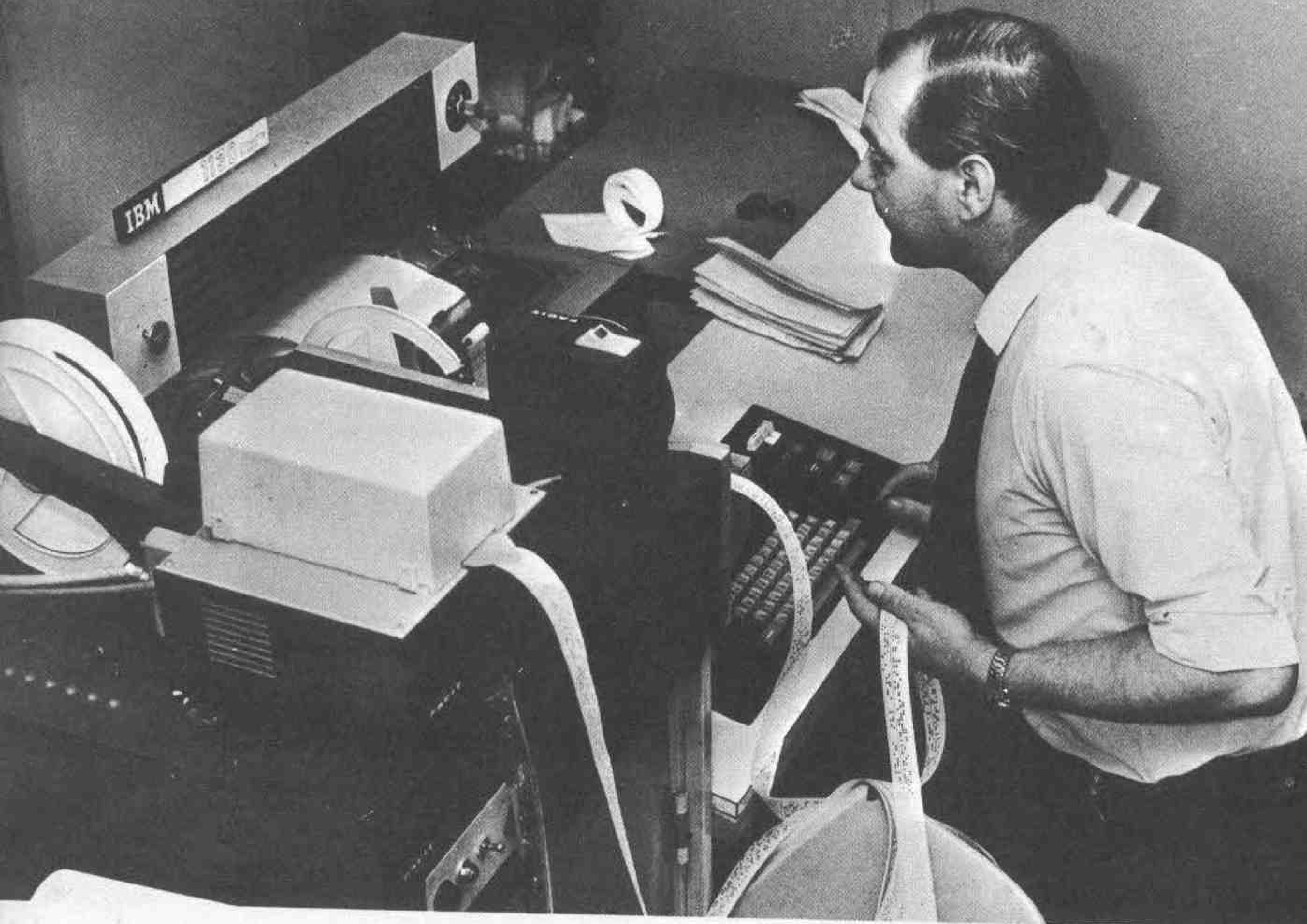


En este sector de una fábrica de papel podemos ver una máquina acabadora. El papel que pasa por esta larga máquina va quedando cortado en pliegos y dispuesto para ser utilizado en las imprentas. *(Cortesía A. B. Klippans Finpappersbruk, Suecia)*

CÓMO ESTÁ FORMADO UN LIBRO

La parte exterior de los libros está constituida por lo que denominamos tapas. Éstas suelen ser de papel más grueso que el del interior del libro, cartón o cartón recubierto de piel, pergamino, tela, etc. A veces estas tapas llevan una especie de forro separable, denominado sobrecubierta, que sirve para adornar el libro y, al mismo tiempo, para protegerlo. Las sobrecubiertas acostumbran reforzarse con un barniz especial y a menudo con una fina película transparente de material plástico. Las partes de las mismas que, a un lado y otro, quedan en la parte interior del libro para que no se desprendan de él, reciben el nombre de solapa. En la primera, el editor suele presentar un resumen de lo que es la obra, resumen que a veces continúa en la segunda solapa cuando ésta no se utiliza para anunciar otros libros.

Si el volumen está encuadernado, siguen la guarda u hoja de papel que se pega por el interior a la tapa, la cual equivale a la primera página, aunque no se cuente como tal. Mu-



Las computadoras electrónicas son uno de los múltiples avances introducidos en las imprentas. La cinta perforada, además de accionar la máquina de componer sin necesidad de operario, evita el costoso y voluminoso almacenamiento de moldes fundidos. *(Cortesía Times Newspapers)*

chas veces es de color diferente al del papel del libro y puede llevar algún dibujo o adorno. Luego, aunque no siempre, aparece la llamada página de respeto, que son, en realidad, la primera y segunda del libro, en las que no hay nada impreso. Siguen la portadilla con el título de la obra y la portada, en la que figuran además del título —esta vez en letra mayor—, los nombres del autor y de la editorial, con su emblema, si lo tiene. Al dorso de la portada aparecen las autorizaciones, derechos de reproducción y propiedad, números de registro y de depósito legal, etc.

A continuación, principia el texto impreso, entre cuyas hojas se intercalan —en caso necesario— láminas o grabados que ayudan a la comprensión del asunto; los dispuestos en páginas aparte, que se colocan entre las impresas, se llaman grabados fuera de texto. Las ilustraciones pueden formar parte integrante de las hojas impresas del volumen. Estos elementos constituyen en esencia el libro.

En muchos países, el índice, o resumen del contenido de la obra, se imprime en las primeras páginas, después de aquella en que constan los números de registro, es decir, la contraportada; en otros, en cambio, el índice va al final del volumen. Tras éste, se incluye el colofón, en el que aparecen los datos de la impresión, y el pie de imprenta, y, en algunos casos, la fe de erratas. El pie de imprenta se pone a menudo en la porción inferior de la contraportada.

TAREAS INVISIBLES EN LA PREPARACIÓN DE LOS LIBROS

Gráficamente se puede dar una idea de cómo se hace el libro; pero resulta imposible mostrar por medio de ilustraciones el trabajo intelectual realizado para preparar, por ejemplo, una de las secciones de EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD. En su confección colaboraron numerosas personas que desarrollaron una extraordinaria actividad mental, primero al pensar en lo que debían escribir, y luego al expresar por escrito sus ideas, todo ello sin tener en cuenta que el proceso cultural, gracias al que éstas fructificaron, exigió innumerables años de concentración y estudio a una infinidad de generaciones de intelectuales.

Esta suma de esfuerzos y conocimientos se plasma en los libros mediante la escritura, una de las mayores invenciones del hombre. Apareció, según los últimos estudios, en Oriente, en el II milenio antes de J. C., en respuesta a la imperiosa necesidad de representar y perpetuar el pensamiento, de manera que todos los seres humanos pudieran entenderlo y aprovecharse de él. La mayor dificultad fue el medio, es decir, el vehículo en que asentar la escritura. Se utilizó ante todo la piedra, luego la arcilla y el papiro, y, más adelante, el cuero de res, o pergamino, adecuadamente tratado. El papel no aparecería hasta bastantes siglos después.

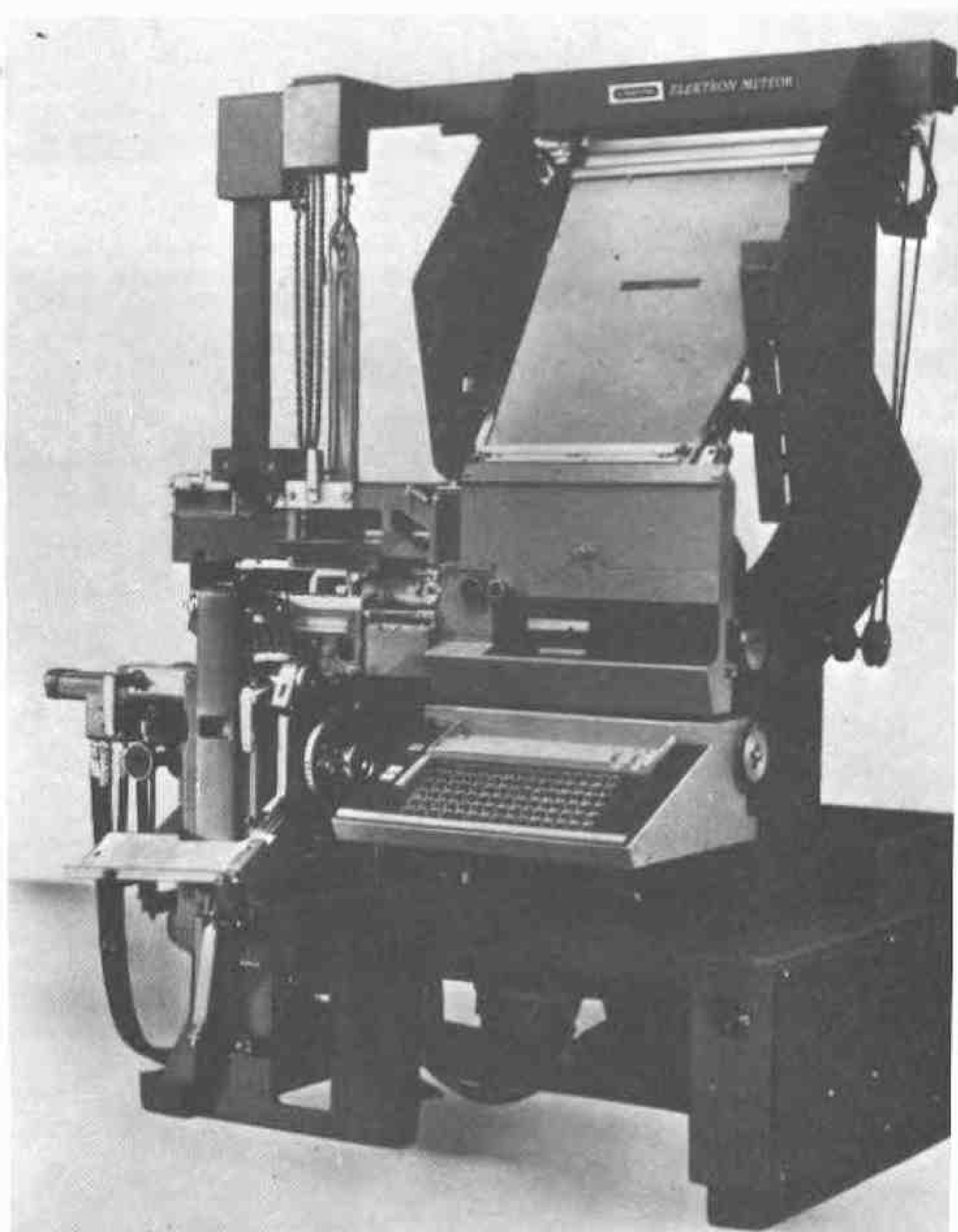
EL INVENTO DEL PAPEL Y SU INFLUENCIA CULTURAL

El elemento imprescindible de todo libro, periódico, revista o escrito es el papel. Su materia prima más importante está representada por la celulosa, que procede de la madera; se prepara también con trapos de algodón o lino, molidos y blanqueados.

Las antiguas civilizaciones lo desconocieron. Los griegos y romanos



Arriba: Una vez compuesta la página, con el texto y los grabados dispuestos adecuadamente, el operario, según las últimas correcciones, puede sacar la línea defectuosa con las pinzas y colocar la corregida. *(Cortesía Times Newspapers). Abajo:* Una linotipia de composición mecánica a la que se puede aplicar una cinta perforada. *(Cortesía Mergenthaler Linotype)*



usaban tablillas de madera previamente enceradas, vitela y pergamino. Lo que más se pareció al papel fue el papiro, empleado por los egipcios, que consistía en una capa o lámina sacada del tallo de la planta así llamada. El pergamino debe su nombre a la ciudad de Pérgamo, en Asia Menor, donde se fabricaba. Es, simplemente, piel de oveja limpia, raspada y estirada.

Tanto el papiro como el pergamino resultaban demasiado caros y, por ello, se utilizaban varias veces, cuando el antiguo texto había perdido valor o interés. Para ello se raspaba la escritura anterior y se volvía a escribir en el sitio que había ocupado. Los libros así compuestos se llaman *palimpsestos,* que en griego significa "arañar de nuevo".

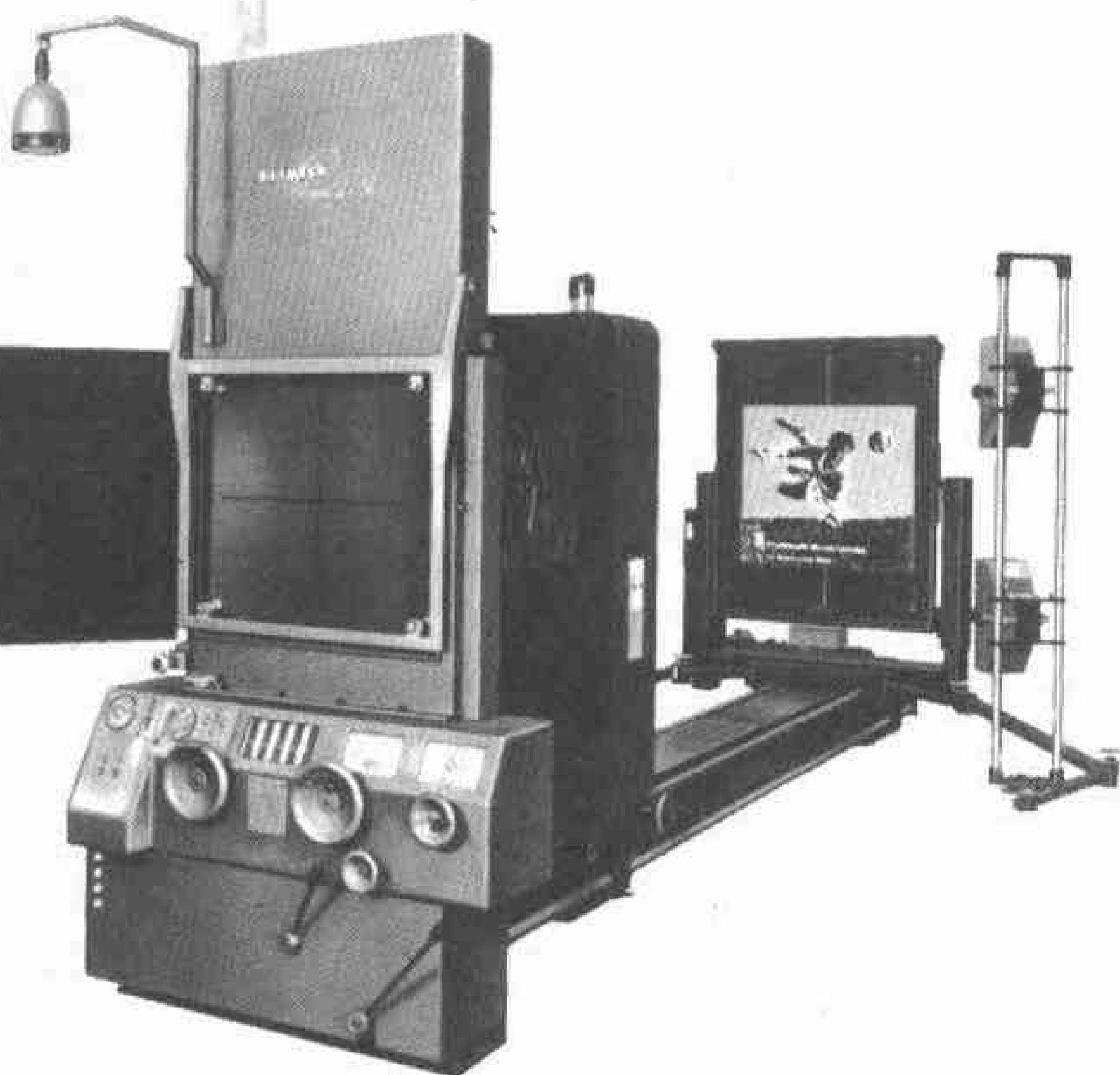
Nada rigurosamente cierto se sabe acerca de los orígenes del papel. Parece ser que se elaboraba en Japón antes de la era cristiana. En el año 100 d. de J. C., un chino llamado Tsai Lun lo fabricó con fibra de seda y cinco años después con fibras vegetales. Pero hasta los siglos VIII y IX no llegó a Europa. Fueron los musulmanes quienes introdujeron el papel en Occidente y montaron las primeras fábricas o molinos en España: en Játiva (Valencia) y, después, en Cataluña.

Sin embargo, hasta el siglo XV, con la invención de los tipos de imprenta, el papel no alcanzó verdadera importancia. Mediado el siglo XIX, se perfeccionó su técnica; hoy es una de las industrias más importantes del mundo y de las que más elevado índice de producción tienen.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL LIBRO

La palabra "libro" deriva de la latina *liber,* o sea corteza de árbol, que se empleaba en muchos casos en sustitución del papiro. Aunque haya cierta dificultad en definir qué es un libro, puede describirse como el conjunto de escritos reunidos con el propósito de presentar, comunicar y conservar una serie de hechos, pensamientos, etcétera.

La escritura es más antigua que el libro, el cual surgió al cabo de numerosos e interminables ensayos. Apenas cabe aplicar el nombre de libro a una tablilla mesopotámica, a los monumentos escritos o a las epístolas redactadas en fragmentos de cerámica; en cambio, no se vacila en llamar así a los que compusieron egipcios, griegos y romanos, denominados "rollos" o "volúmenes" porque se arrollaban alrededor de un palo. Los rollos se protegían con cubiertas, metálicas o de pergamino, de forma cilíndrica, en las que se introducían, y sobre las cuales se pegaba una etiqueta con el nombre del autor y de la obra, etiqueta llamada *titulus* (título).



Tras iluminar intensamente la ilustración del fondo, la enorme cámara fotográfica reproduce fielmente los dibujos o fotografías. Las planchas en que luego se copian son de metal. *(Cortesía Rodolfo Fuhrmann, Barcelona)*



Antes o después de revelada una fotografía que se ha de imprimir en *offset*, se pueden hacer retoques para mejorar el contraste o disimular o realzar detalles. Estas tareas, hechas necesariamente a mano, son obra de verdaderos especialistas. *(Cortesía Photogravure De Schutter)*

Como los antiguos rollos tenían a veces una longitud desmesurada, que entorpecía su manejo y lectura, se subdividieron. Cada una de sus partes se llamó "tomo" (de un vocablo griego que significa "cortar"). Los diferentes volúmenes, convertidos en tomos, se guardaban en el mismo recipiente cilíndrico, por lo general en número de diez. Los rollos se ilustraban con el retrato del autor, lo que dio origen al "frontispicio", y otras imágenes, artísticas o científicas, a lo largo de la obra. Los ejemplares de un libro se multiplicaban por medio de la copia directa o del dictado, procedimiento ciertamente costoso.

En la Edad Media, el volumen fue sustituido por el códice, es decir, una serie de hojas dobladas y protegidas por gruesas cubiertas de madera, que son el antepasado del libro moderno. Así se evitaba el engorro de manejar los rollos y sus tomos, y se ahorraban espacio y tiempo. El nombre de "códice" *(codex)* se daba en Roma a una porción de madera y, más precisamente, a una especie de libretas compuestas de delgadas hojas de madera, revestidas de cera y unidas por



La impresión en *offset* difiere mucho de la tipográfica. Básicamente la máquina consta de cuatro cilindros: el impresor, que lleva la plancha de metal flexible con el texto en positivo; el de caucho, en contacto con el anterior, que es el que imprime el papel; el de presión y el de recepción. *(Cortesía Faber und Schleicher)*

anillas, en la que se escribía con un "estilo" *(stylus)* o punzón. Poco a poco, las tablillas se cambiaron por pergamino, aunque se conservaron las dos exteriores, unido el todo por correíllas.

El manuscrito medieval empezaba directamente con el *incipit* ("Aquí comienza"), seguido de una breve descripción del contenido, y terminaba por el *explicit* ("Aquí está desarrollado"), expresión copiada de los volúmenes. Las diferentes partes del códice (capítulos y secciones) principiaban con letras ornamentales, que servían tanto de adorno como de guía para el lector. La ilustración tenía gran importancia: generalmente se llevaba a cabo con brillantes colores sobre fondo de oro, y sus temas solían ser bíblicos o religiosos. Desde luego, el libro resultaba sumamente costoso y acostumbraba componerse por encargo de algún soberano o potentado.

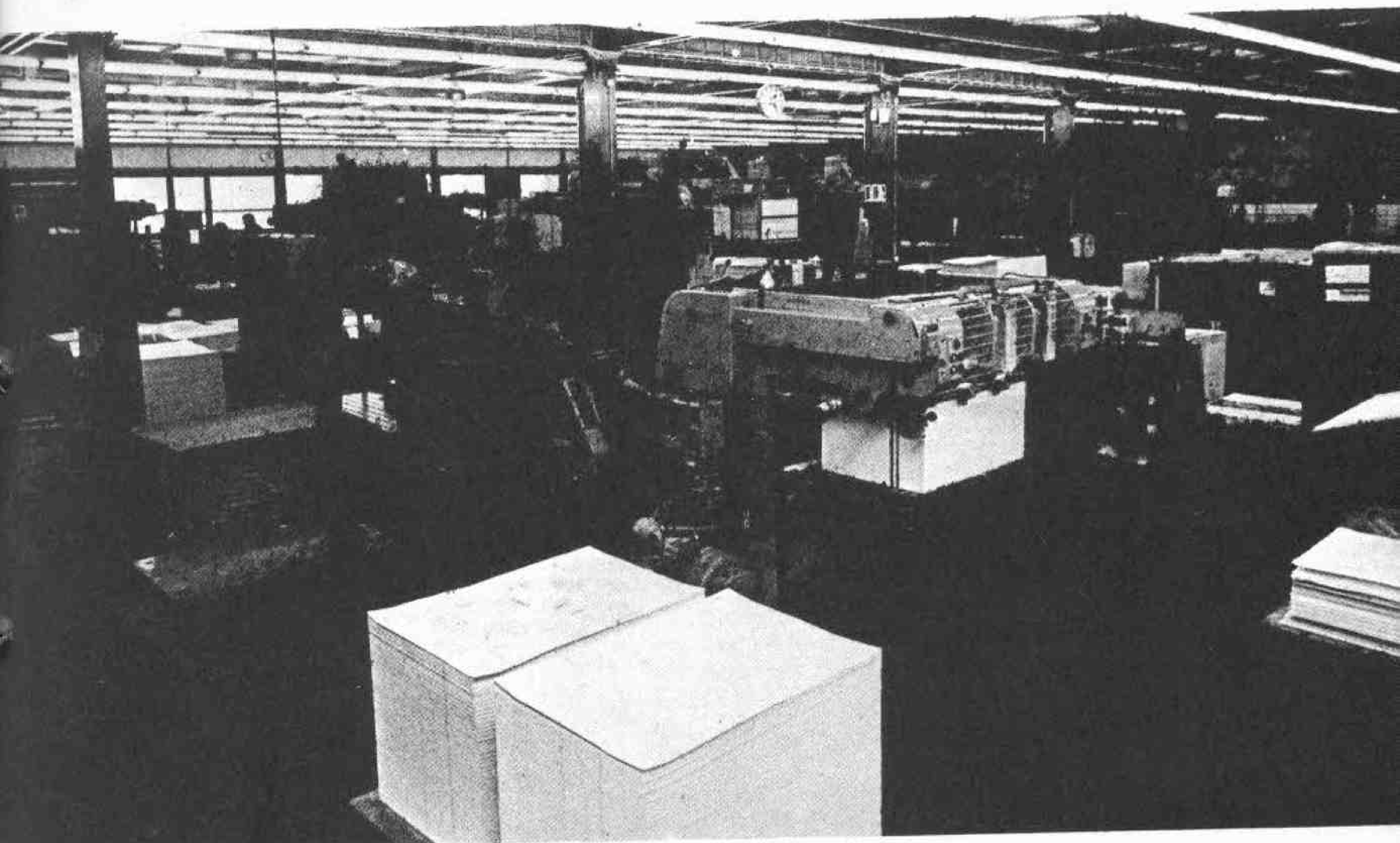
Desde el siglo XIII hubo un cambio en la función del libro medieval, que de estrictamente religioso pasó a dar cabida a toda suerte de temas científicos y literarios. Los volúmenes de una misma obra se multiplicaron con el aumento de los conocimientos y de las gentes capaces de leerlos y escribirlos, y el empleo corriente del papel, mucho más barato que el pergamino.

La invención de los tipos movibles de imprenta fue un acontecimiento en la historia del libro. Los cambios que produjo no resultaron inmediatamente aparentes, pues tardó más de un siglo en influir en la confección del libro. Los impresos en el siglo XV se llaman incunables, del latín *incunabulum* ("cuna"), para denotar que se compusieron durante la infancia de la imprenta. Desde el siglo XVI puede decirse que, con variaciones más o menos aparentes, y con constantes mejoras en la técnica de imprimir, en la presentación, etc., el libro fue básicamente como el actual.

DIFERENTES MANERAS DE COMPONER UN LIBRO

Se llama "componer" a disponer las letras y símbolos que han de constituir el texto de la obra que se ofrecerá al público.

El método más antiguo es el de composición a mano, en el que el operario alinea las letras, previamente fundidas y colocadas por grupos separados, de modo manual, línea tras línea, hasta acabar su tarea. Como su labor resultaba lenta y cara, se buscaron otros procedimientos más económicos, y así nacieron las máquinas de componer. Éstas, generalmen-



Sala de máquinas *offset* de un moderno taller de artes gráficas. El *offset* consiste en un procedimiento especial de impresión en plano en el cual se utiliza un rodillo de goma, que reporta la imagen de la plancha de cinc al papel. La reproducción por *offset* se presta especialmente para conseguir las diversas tonalidades del color. *(Cortesía Faber and Schleicher AG)*

te, constan de un teclado, semejante al de una máquina de escribir, que permite la composición del original mucho más rápidamente que por el primitivo sistema: un operario de estas máquinas efectúa de tres a seis veces más trabajo que un oficial cajista a mano.

Los tipos de máquina de composición mecánica más importantes son la linotipia y la monotipia. Ambos parten del mismo principio: un teclado y la fundición de las letras y signos en una aleación de metal (plomo, estaño y antimonio), con la simple pulsación de las teclas. Su principal diferencia estriba en que la linotipia compone todas las letras de cada línea en una sola pieza o lingote y la monotipia funde cada letra individualmente, pudiendo utilizarse más tarde en la composición a mano.

DE LOS DIVERSOS PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN

Existen varios sistemas de impresión, pues al primitivo procedimiento de impresión directa del molde tipográfico sobre el papel, han sucedido otros en que la reproducción se efectúa mediante un clisé o una plancha metálica, lo que permite un número mayor de tiradas sin desgaste del material que fue empleado en la composición del molde.



La última operación para la confección de un libro es la encuadernación. En la actualidad es totalmente mecánica. *(Cortesía Hachette)*

Muchos libros se imprimen por el procedimiento de *offset* o el de huecograbado. En éstos, la imagen del texto o de la ilustración se traslada mediante un proceso fotográfico a una plancha grande y fina de metal. Luego dicha imagen se duplica en tinta sobre un rodillo de goma, que es el que finalmente la imprime sobre las hojas de papel.

En cuanto a los procesos fotomecánicos de reproducción, y conocidos generalmente con el nombre de "fotograbados", están basados en el prin-

cipio de que toda ilustración, del género que sea, y aun las mismas fotografías, consisten en puntos o granos diminutos. La aglomeración de puntitos produce los tonos oscuros; una distribución media de ellos, los tonos claros, y una distribución muy amplia, o la ausencia de granitos, los efectos de blanco o de luz.

El proceso de fotograbado comienza con la sensibilización de una placa metálica, generalmente de cinc o de cobre, cubierta de una emulsión bicromada. Se pone luego el negativo en contacto con la placa metálica y se expone a la luz. Ésta pasa a través de las zonas transparentes del negativo y causa la insolubilidad de la emulsión en esas zonas. La impresión se lava entonces, con lo que se quita toda la emulsión soluble que queda. Luego se calienta para producir una reacción antiácida de todas las líneas y puntos fotografiados. Las zonas entre los puntos y líneas son entonces sometidas a un lavado de ácido que deja en relieve los elementos imprescindibles.

LA ENCUADERNACIÓN, UNA VALIOSA ARTESANÍA

Ya hemos hablado de cómo los egipcios, romanos y pueblos medievales protegían sus tablillas, papiros y volúmenes. La encuadernación ha seguido un proceso evolutivo semejante al de la historia del libro considerado en sí.

Otro aspecto de la industria del libro es la encuadernación artística o de lujo, considerada como labor de artesanía. Los bibliófilos, o personas que sienten gran amor a los libros, suelen encargar la encuadernación de sus volúmenes a artesanos que realizan verdaderas obras de arte con pieles finas, pergamino, tela, madera o plástico.

El artesano que se consagra a la encuadernación artística dispone de gran variedad de herramientas especiales para marcar las letras de los títulos, adornos, filetes y orlas. Se emplea muy frecuentemente el pan de oro, o sea oro en laminillas muy finas, que se coloca, con sumo cuidado, sobre las partes dadas de la encuadernación.

La encuadernación que se realiza habitualmente para las obras que se venden en las librerías no es tan lujosa, pero acostumbra ser duradera, práctica y, al mismo tiempo, elegante, por lo que los libros modernos tienen también un destacado valor como elemento decorativo.

DEL CUIDADO QUE SE DEBE TENER CON LOS LIBROS

No es necesario ser bibliófilo para amar a los libros y consagrarles la atención que se dispensa a otros objetos esenciales para la vida cotidiana. Es incomprensible la desidia con que algunas personas tratan a los libros si se tiene en cuenta las horas de solaz, tranquilidad y bienestar que proporcionan, así como los informes que brindan acerca de todas las cuestiones referentes al saber humano.

Por eso deben pasarse sus páginas con cuidado, no hay que abrirlos demasiado ni doblar las esquinas de las hojas, y, en el caso de que estén expuestos al polvo, hay que limpiarlos con frecuencia. Los libros son —y es fácil comprobarlo con el tiempo— los mejores amigos del hombre y fuente inagotable de conocimientos.

MÚSICA
ÍNDICE DE VOCES MUSICALES

ACENTO. Modificación de la intensidad sonora, vocal o instrumental, con miras a la expresión.

ACORDE. Reunión de sonidos musicales que se producen simultáneamente, causando una sensación más o menos grata según que el *acorde* sea consonante o disonante.

ACÚSTICA. Ciencia física del sonido, que estudia su formación, propagación y todo el conjunto de factores que contribuyen a proporcionar la sensación sonora.

ARMONÍA. Tratado de la formación y combinación de los acordes musicales. También se llama así a la consonancia de sonidos musicales que se producen simultáneamente.

BAJO. Recibe este nombre la más grave de las voces humanas y también un instrumento musical destinado a producir sonidos graves. Se denomina asimismo bajo la nota fundamental o más grave de un acorde.

BEMOL. Signo que altera la nota que le sigue en la misma línea o espacio del pentagrama bajándola medio tono de su valor natural.

CANTATA. Composición musical generalmente de carácter sagrado en forma de oratorio, pero de menor extensión.

CLAVE. Se llama de esta forma al signo colocado al comienzo del pentagrama y que sirve para determinar el nombre de las notas musicales que se escriben en el mismo. Los signos empleados son tres:

DO: FA: SOL:

Las más corrientemente empleadas son la clave de *sol* en segunda línea y la de *fa* en cuarta.

CODA. Voz italiana que significa cola y se aplica a un corto fragmento musical que sirve de conclusión a una pieza o aire.

COMPÁS. Cada una de las partes o períodos de tiempos iguales en que se marca el ritmo de la parte musical. Su división natural en el canto y en la ejecución viene marcada por el acento rítmico y en la escritura por las líneas divisorias.

CONCIERTO. Composición musical derivada de la sonata, cuyo objeto es mostrar la habilidad de uno o más ejecutantes que tocan instrumentos particulares acompañados por el conjunto de la orquesta. También recibe este nombre una audición musical.

CONTRAPUNTO. Arte de combinar las partes melódicas contrapuestas para que se correspondan perfectamente en una forma armónica y agradable.

DIAPASÓN. Instrumento mediante el cual se determina el tono de los sonidos musicales, construido generalmente en forma de herradura alargada, que al ser golpeada produce el *la* llamado normal, o sea el de 870 vibraciones por segundo, que corresponde a la octava conocida por el nombre de dos pies.

FUGA. Composición de forma contrapuntística en la que el tema propuesto por una de las partes es imitado por las demás de acuerdo con ciertas leyes.

IN PROMPTU. Composición un tanto libre de las formas generalmente prescritas y que sugiere la idea de improvisación.

INTERMEZZO. Pieza breve que se ejecuta entre dos trozos de mayor extensión o en el entreacto de una ópera o drama musical.

LIED. Palabra alemana que significa *canción*. Es una forma sencilla de composición lírica en que se unen la música y la poesía.

MAZURCA. Danza de origen polaco o ruso. Su ritmo de 3/4 tiene la peculiaridad de que se acentúa en el segundo tiempo.

MELODÍA. Se denomina así la voz principal de una composición que se destaca de las demás por su fuerza de expresión.

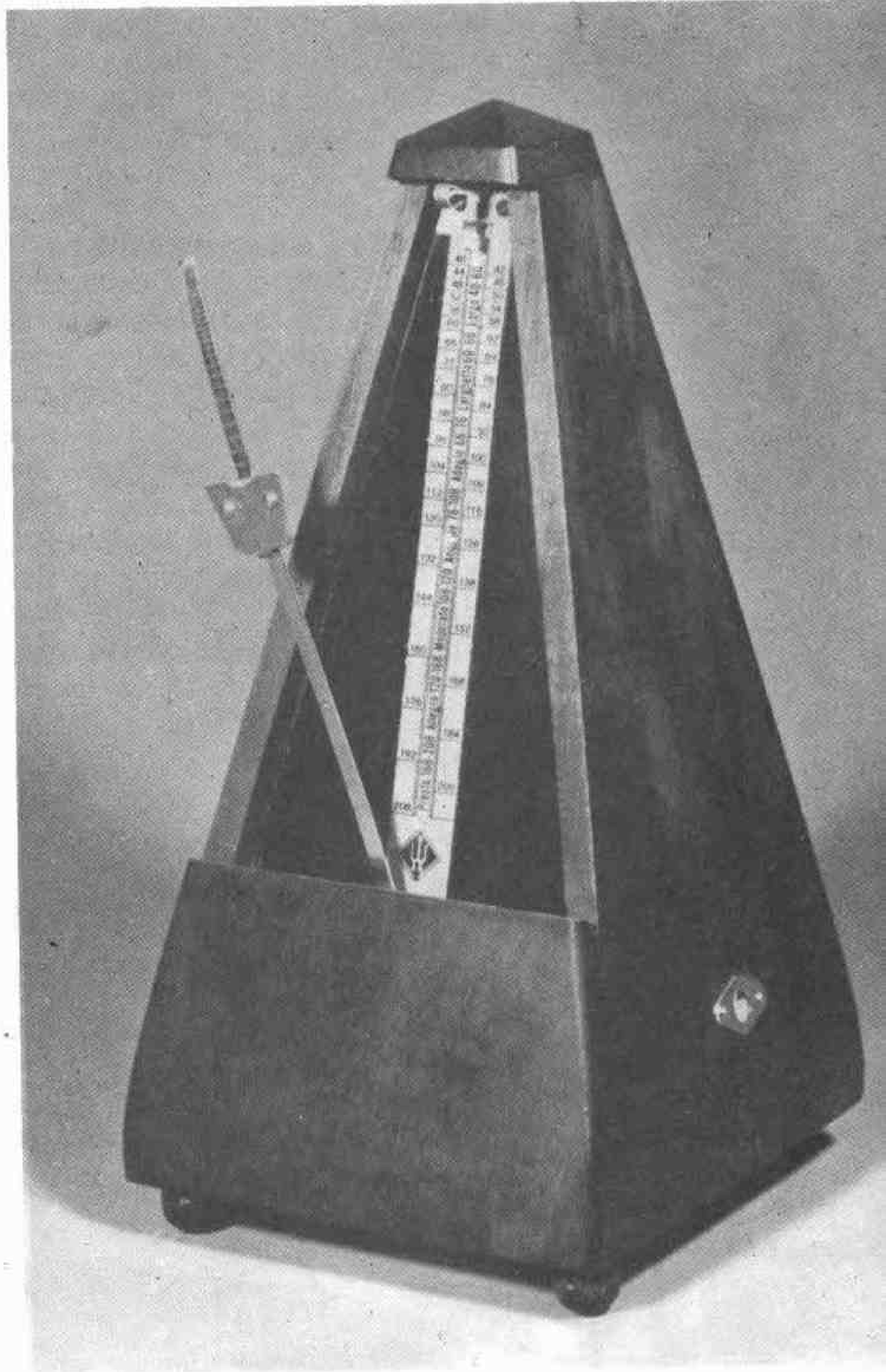
METRÓNOMO. Aparato para medir el tiempo y marcar el compás de las composiciones musicales. Consiste en una pequeña caja de madera de forma piramidal, en cuyo interior funciona un dispositivo de relojería que hace accionar un péndulo.

MINUÉ. Danza graciosa y un tanto lenta, al compás de 3/4, que es de origen francés.

MODULACIÓN. Es el paso de una a otra tonalidad o modo en una composición musical y los medios que se emplean para verificar ese paso, que consisten en introducir en el tono que se abandona algunas de las notas de la nueva tonalidad.

MOTIVO. El tema principal de una composición musical.

NOCTURNO. Cierta forma de composición creada por Field, que escribió algunos muy sensitivos. Chopin adoptó la forma después, imprimiéndole un carácter completamente personal en consonancia con su temperamento.



El metrónomo es un aparato para medir el tiempo y marcar el compás de las composiciones musicales. El modelo que aquí vemos funciona por medio de un dispositivo de relojería. *(Foto Salmer)*

OBERTURA. Pieza que sirve de introducción a una ópera u oratorio.

ORATORIO. Composición de carácter sagrado o dramático escrita principalmente para coros, con algunos *solos*, *duetos*, etc., intercalados. Es más grandiosa que la cantata.

POLONESA. Danza polaca al compás de 3/4, de ritmo muy marcado.

QUINTETO. Composición escrita para cinco instrumentos.

RONDÓ. Composición de varios miembros, al final de los cuales la parte primera vuelve a repetirse.

SINFONÍA. Es la forma más completa y desarrollada de la música instrumental. Por su construcción es análoga a la sonata, pero de plan mucho más amplio y de colorido más rico. Puede decirse que es una sonata para gran orquesta. Es la forma musical que ofrece un campo de más amplitud para el genio del compositor.

SOLO. Composición o parte de ella que canta o toca una persona sola. También recibe este nombre la danza que se ejecuta sin pareja.

SONATA. Composición que consta de tres o cuatro movimientos, escrita para uno o dos instrumentos. Los movimientos son generalmente un *allegro*, un *lento*, un *minué* o *scherzo* y un *rondó*.

TONO. Es la mayor o menor altura de un sonido. Se emplea también como sinónimo de tonalidad.

ZARZUELA. Obra teatral en la que se declama y se canta alternativamente. La zarzuela puede ser grande o chica. La grande es generalmente dramática y, como su nombre indica, de mayores proporciones que la chica. Ésta última suele escribirse en un solo acto y es más frívola y popular que la zarzuela grande. Tanto una como otra constituyen un género auténticamente español que gozó de gran popularidad.

DIBUJO

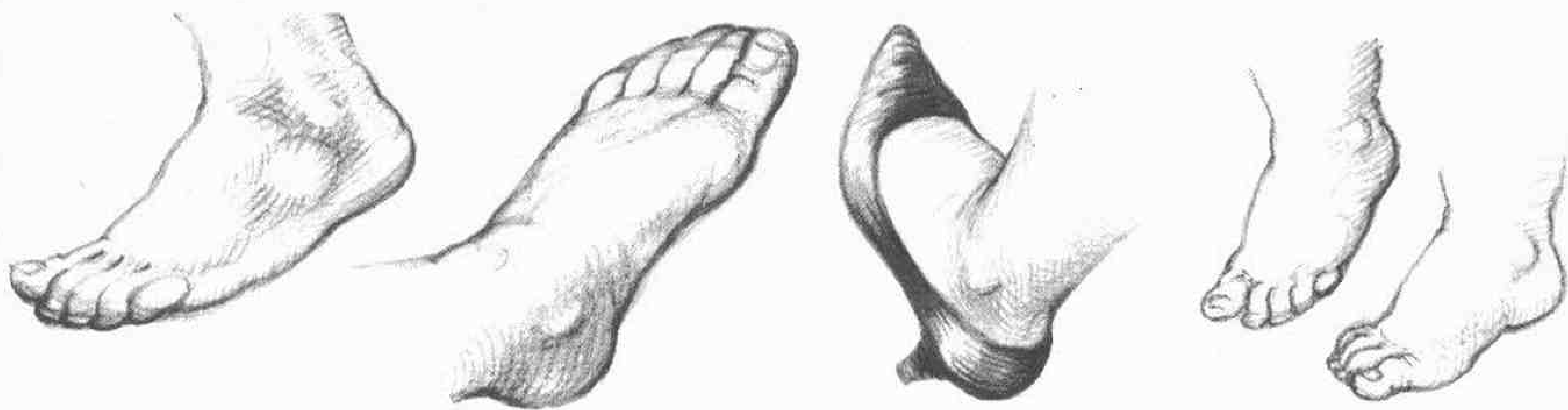
EL CUERPO HUMANO (2.ª parte)

Una vez estudiado el canon o proporciones de la figura humana, pasaremos a dibujar las diversas partes de nuestro cuerpo.



El tronco. Si dibujamos en forma impecable el tronco, que es la base de un buen dibujo sobre la figura humana, los demás miembros del organismo nos serán de más fácil realización. El lector dedicará, por tanto, un interés especial en observar las dimensiones del tronco de su modelo antes de comenzar a abocetar. Para ello ningún modelo mejor que él mismo: sitúese, pues, ante el espejo, desnudo de medio cuerpo hacia arriba y realice varios estudios. Primero un dibujo de frente, luego inclinado hacia atrás, flexionando la cintura hacia la izquierda y seguidamente hacia la derecha. Pero háganse no una docena de estudios, sino muchísimos, por medio de una ejercitación diaria durante varias semanas. Antes observemos la ilustración n.º 1.

Figura n.º 1.



Arriba: Figura n.º 2. *Abajo:* Figura n.º 3



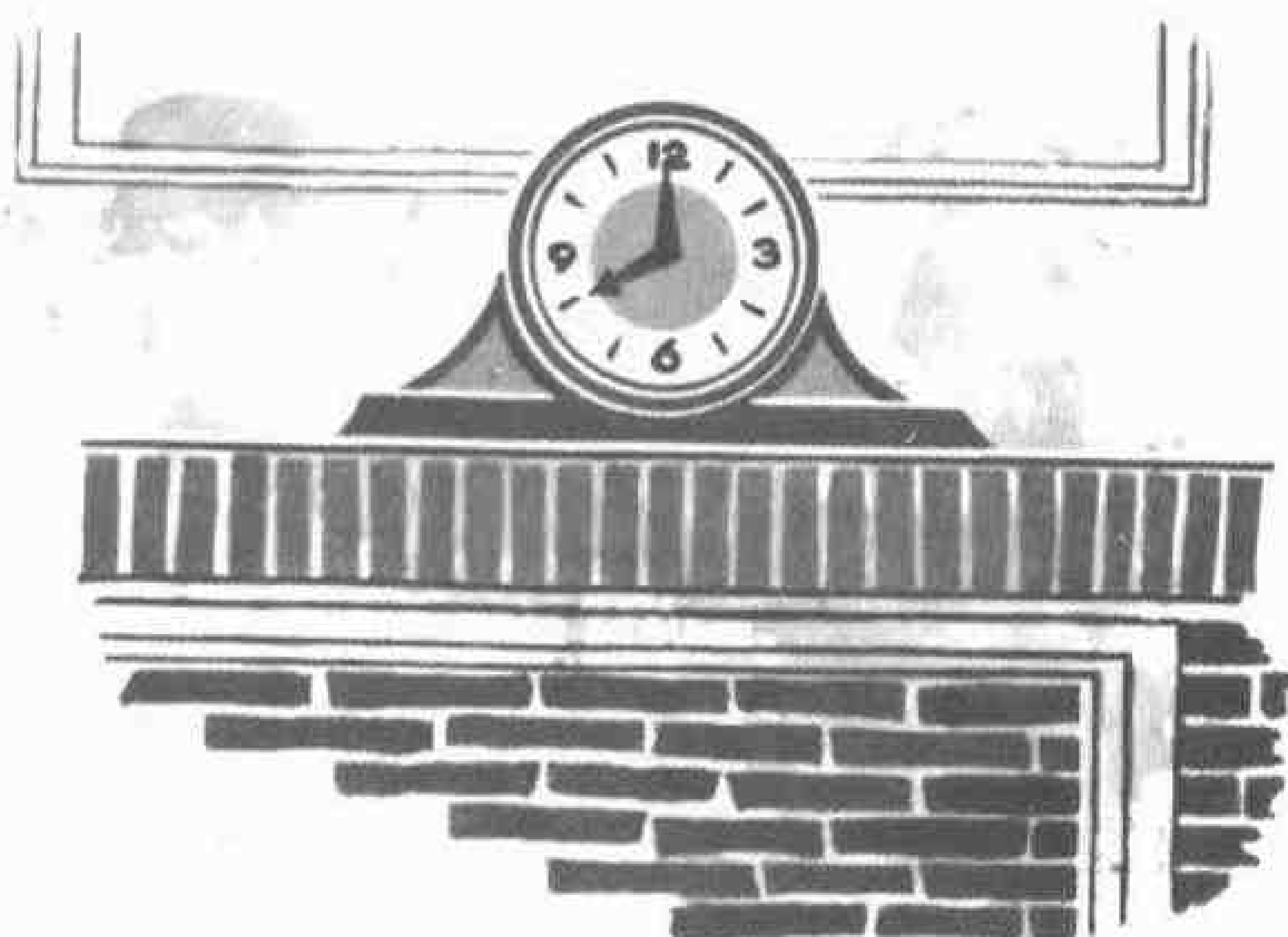
Los brazos y las piernas. El cuerpo humano está compuesto por un conjunto de formas cilíndricas. El brazo y la pierna pueden sujetarse a dicho principio, contando, claro está, las protuberancias debidas a los músculos y huesos. También aquí se procederá como en el caso anterior: el lector se colocará ante el espejo y reproducirá sus propios brazos y piernas en distintas posiciones: alargados, encogidos, de un lado, de otro, etc. Con el difumino verá facilitada su tarea sombreando ciertas zonas, tal como puede observarse en las ilustraciones de esta lección.

Los pies. Con ayuda del espejo dibujaremos nuestros propios pies descalzos, y después calzados. Mas antes conviene examinarlos cuidadosamente. Su aspecto no es precisamente simple. Hagamos primero un boceto de perfil, luego contemplados desde arriba, descansándolos en el suelo, y finalmente con los dedos encogidos. Hagamos posteriormente estudios de los pies de un familiar y busquemos los de alguien del sexo contrario. Véase antes, con detenimiento, el grabado número 2.

Las manos. Llegamos a una de las partes del cuerpo humano más complejas y difíciles de reproducir. Las manos son también una de sus partes más nobles, bellas y elocuentes. Y de ahí su dificultad y al mismo tiempo su atractivo para el artista. Trazando un rectángulo para su encajado, observaremos que su longitud es dos veces su anchura. Tengamos en cuenta que la altura del dedo medio es igual a la mitad de la longitud total de la mano. Los dedos índice y anular son un poco menores, en tanto el dedo meñique llega hasta el nudillo superior del anular. El dedo pulgar se asemeja en cierto modo a un arco. El grabado n.º 3 nos muestra un dibujo según lo que acabamos de describir, y algunos más con la mano en diversas posiciones. Será conveniente ejercitarse repitiéndolos aparte.

IDIOMAS

La primera de las oraciones va en español, la segunda en inglés y la tercera en francés





Son las ocho.	El dormitorio
It is eight o'clock.	*The bedroom*
Il est huit heures.	*La chambre à coucher*

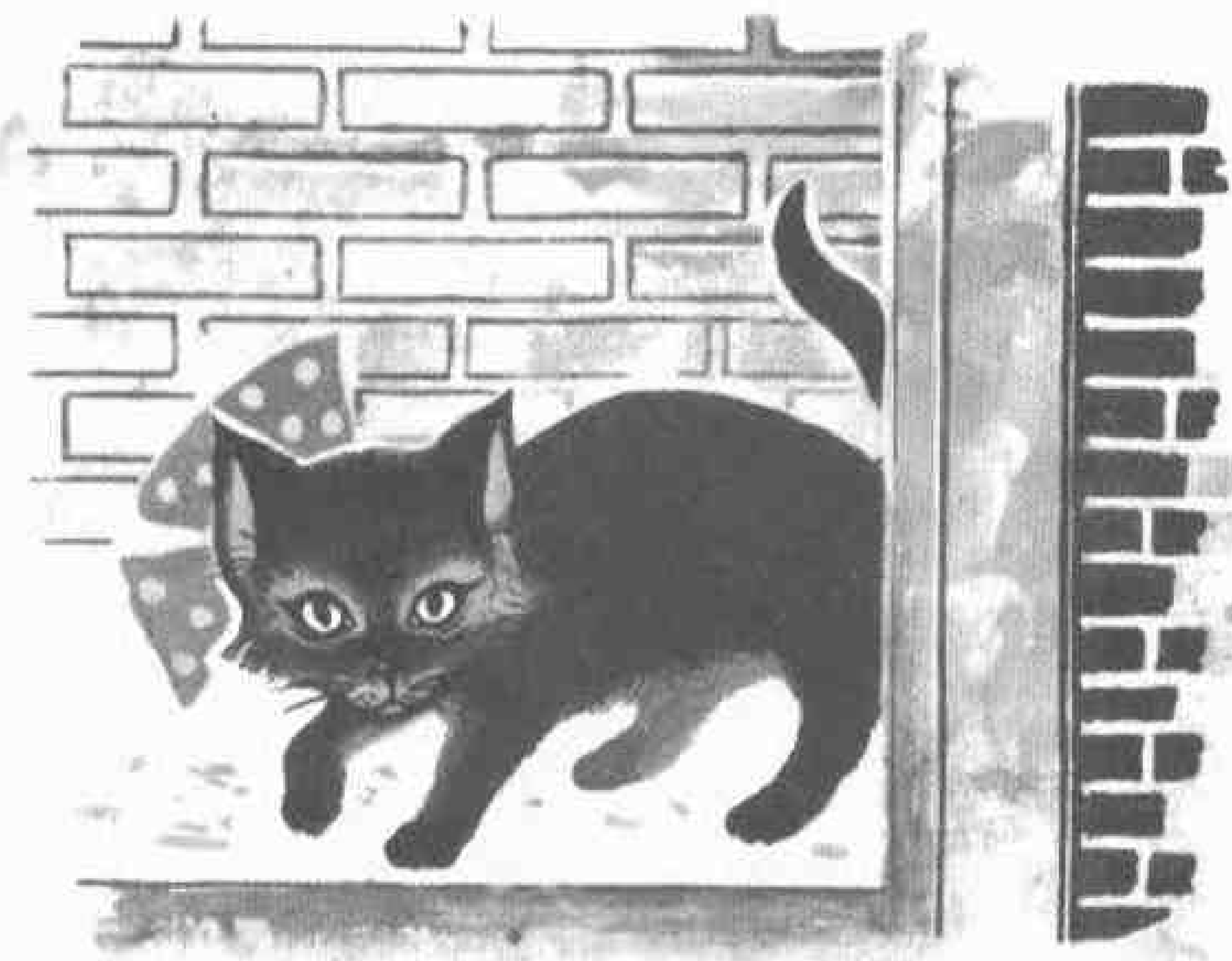
está a oscuras.	Estamos	casi dormidos.
is dark.	*We are*	*almost asleep.*
est sombre.	*Nous sommes*	*presque endormis.*

De repente	se oye un ruido	en	la
Suddenly	*there is a noise*	*in*	*the*
Tout à coup	*on entend un bruit*	*dans*	*la*

chimenea.	«¿Quién anda ahí?»,	pregunto.
chimney.	*«Who is there?»,*	*I ask.*
cheminée.	*«Qui est là?»,*	*je demande.*

Nadie contesta.	La niñera entra
Nobody answers.	*Our nurse comes in*
Personne ne répond.	*La bonne entre*

y enciende la luz.
and turns on the light.
et allume.









Hay algo que se desliza
Something slides down
Quelque chose dégringole

chimenea abajo y cae al piso.
the chimney and falls on the floor.
dans la cheminée et tombe sur le plancher.

Juanita grita. La niñera dice:
Janet screams. The nurse says:
Jeannette crie. La bonne dit:



«¡Chis! Vas a despertar a Bebé.»
«Hush! You will waken Baby.»
«Chut! Vous allez réveiller Bébé.»

«Es un gatito», digo yo. «Está asustado.
«It is a kitten», I say. «It is frightened.
«C'est un petit chat», dis-je. «Il a peur.

¿Puedo darle un poco de leche?»
May I give it some milk?»
Puis-je lui donner du lait?»

La niñera toca el timbre y la
The nurse rings the bell, and
La bonne donne un coup de sonnette et la

camarera trae leche en un platillo de café.
the maid brings some milk in a saucer.
servante apporte du lait dans une soucoupe.

Bebé despierta y grita: «¡Lindo
Baby wakes up and cries: «Pretty
Bébé s'éveille et crie: «Joli

gatito! ¿Puedo tenerlo en mi cama?»
kitty! May I have him in my bed?»
minet! Puis-je l'avoir dans mon lit?»



Pero la niñera dice: «Lo pondremos
But the nurse says: «We will put it
Mais la bonne dit: «Nous le mettrons

en esta cestita cerca del fuego.»
in this basket near the fire.»
dans cette corbeille près du feu.»

Por la mañana ya se había ido.
In the morning it was gone.
Le matin il était parti.

Tal vez las hadas se lo habrán llevado.
Perhaps the fairies have taken it away.
Peut-être les fées l'ont-elles emporté.

LAS ARTES PLÁSTICAS EN LOS SIGLOS XIX Y XX

Si es difícil ordenar estrictamente en escuelas a los pintores del siglo pasado, hay, en cambio, en ellos un denominador común: el realismo. Toda esta centuria fue realista, entendiendo esta expresión como la tendencia que consiste en reproducir la naturaleza tal cual es o tal como el artista cree verla, aun con lo que puede tener de feo o de vulgar. Lógicamente, no todos los cuadros del ochocientos son realistas del mismo modo. Algunos lo son por su tema, otros por su ejecución.

En Italia pinta grandes frescos en el palacio Real de Milán el neoclásico Andrés Appiani (1754-1817). Contra este neoclasicismo reaccionan los puristas, que imitan a los primitivos italianos. Otro grupo primitivista es el llamado de los nazarenos, entre los que destaca Juan F. Overbeck (1789-1869). Los prerrafaelistas también se inspiran en el trescientos italiano; el iniciador del grupo es Dante Gabriel Rossetti (1828-1882), inglés de nacimiento, y su manera de pintar arraigó en Inglaterra en esa época. El impresionismo influyó en la península, y aunque no quedan de este movimiento obras importantes, hay que recordar a Segantini, Morbelli y Previati.

También al siglo XIX corresponde la mayor parte de la obra de Juan Constable (1776-1837), el paisajista inglés que con su arte evocó el tema de la lluvia, el arco iris o la puesta del sol. En ese mismo país, y siguiendo la gran tradición de los retratistas, Tomás Lawrence deja una considerable obra. Entre los prerrafaelistas ingleses deben ser mencionados Guillermo Holman Hunt, Eduardo Burne-Jones, Ford Madox Brown y Juan Millais.

En España, donde tan importante es la aportación a la pintura universal, la primera mitad del siglo XIX es la época de la pintura romántica en que perdura la influencia de Goya. El más destacado de los sucesores de éste es Vicente López (1772-1850). En la segunda mitad del siglo, el realismo tiene otros cultores, principalmente en Madrid y Barcelona, tales como Salvador Sánchez Barbudo, Mariano Fortuny y Eugenio Lucas.

El pintor Luis David (1748-1825), gran maestro del academicismo, pintor de mitologías y de historia antigua, aunque admite una vez un tema realista en su cuadro *Marat asesinado,* conserva siempre su técnica académica y su colorido alejado de la realidad. Los pintores que reaccionaron contra el "davidismo", que fueron los románticos, empezaron a ser realistas por los temas. Antonio Juan Gros (1771-1835) pintó a Napoleón, a sus soldados y sus batallas; Juan Luis Géricault (1791-1824), llamado "hombre de a caballo", pintó apasionadamente animales, escenas de guerra y



Corot, pintor parisiense, es uno de los maestros del siglo XIX que más acertadamente supo reproducir el paisaje campesino o rústico. Una muestra de ello nos la da "Recuerdo de Italia", lienzo que podemos admirar en este grabado. *(Foto Archivo Salmer)*

de hipódromo, y como tomaba apuntes del natural, se veía obligado a utilizar colores vivos, limpios, reales.

La soltura del dibujo y la originalidad del colorido constituían en ese tiempo un lenguaje pictórico nuevo, muy diferente del pulcro y grisáceo lenguaje académico.

Es Eugenio Delacroix (1799-1863) quien llevó al grado máximo de desenvoltura y esplendor este nuevo lenguaje, de modo que tanto por los temas de sus cuadros *(Grecia expirando sobre las ruinas de Missolonghi, La batalla de Poitiers, Mujeres turcas en el baño,* etc.) como por la audacia de sus pinceladas fue el más completo opositor de la academia, y bastaría su obra para comprender claramente que la pintura tenía una visión más inmediata de la realidad.

Muy pronto, sin embargo, la actitud realista producirá obras bien diferentes de las románticas. Teodoro Rousseau (1812-1867), Juan Francisco Millet (1814-1875) o Juan Bautista Corot (1796-1875) pintan escenas contemporáneas, pero ya no de guerras ni triunfos imperiales, sino escenas campesinas, bosques umbrosos o ambientes típicos de las ciudades. Honorato Daumier (1808-1879) y Gustavo Courbet (1819-1877) son realistas populares y ciudadanos, y prefieren los



temas de cafetines, bares, personajes políticos, etc.; otros realistas se orientan hacia la interioridad del hombre (Monticelli, Carrière, Fantin-Latour, Puvis de Chavannes, etc.); pero tanto éstos como los anteriores condujeron a una notable reacción de la pintura que ocupará la segunda mitad del siglo pasado y cuyos efectos se han prolongado hasta nuestros días: el impresionismo.

PRINCIPALES REPRESENTANTES DE LA PINTURA IMPRESIONISTA

La división de los colores es más visible en los paisajes que en las escenas de interior, tal como puede observarse en los cuadros de Camilo Pissarro (1831-1903), Claudio Monet (1840-1926) y Alfredo Sisley (1839-1899), destacados paisajistas.

Estos tres pintores y, además, Juan Federico Bazille (1841-1870), Augusto Renoir (1841-1919) y Pablo Cézanne (1839-1906) se encuentran en París hacia 1862. Al año siguiente ellos y muchos otros pintores organizaron un Salón de Rechazados, al que enviaron los cuadros que no fueron admitidos en el Salón oficial. Allí, Eduardo Manet (1832-1883) expone su famoso *Almuerzo campestre,* que causa un tremendo escándalo, y desde entonces una pléyade de pintores jóvenes se agrupa en torno a él, considerándolo jefe de escuela.

El gran desarrollo de la pintura impresionista acaece después de 1872 y siempre tiene como centro París. El título del cuadro de Monet, *Impresión, sol levante,* les hace recibir el nombre de impresionistas. Realizan varias exposiciones juntos y luego se desbandan, sin perder, no obstante, las características que los constituyen en escuela.

"Campo de trigo", lienzo del artista Juan Constable, paisajista inglés del siglo XIX que ejerció notable influencia en los pintores de su tiempo. *(Foto Galería Nacional, Londres)*

Uno de los pocos que continúan en París es Edgardo Degas (1834-1917). Sus cuadros presentan enfoques muy nuevos en los que se ve la influencia de la fotografía.

Algunos otros nombres de impresionistas, entre los muchos que se podrían citar, son los de María Cassatt, Berta Morisot, Odilon Redon y Enrique de Toulouse-Lautrec, así como el español Darío de Regoyos.

CÉZANNE, VAN GOGH, GAUGUIN

Se incluye generalmente entre los impresionistas a Van Gogh, Gauguin y Cézanne; pero, sin embargo, deben ser considerados aparte.

Pablo Cézanne, que inicia su carrera pintando románticamente, al encontrarse con Pissarro se somete a la severa disciplina de observar la naturaleza y aceptar la tendencia de sus compañeros. Pero a medida que entra en su madurez no se satisface con dar en sus cuadros la "impresión" de lo que ve, y se propone construir formas sin abandonar los colores impresionistas. Según su expresión, "hay que tratar a la naturaleza por el cilindro, la esfera y el cono". Sin que él llegue a sospecharlo, con su pintura constructiva y a base de planos distintos da un paso decidido hacia el cubismo.

Vicente van Gogh (1853-1890) refleja en toda su obra sus preocupaciones metafísicas y morales. Después de su época oscura en Holanda recibe en París la influencia impresionista, pero huye pronto de la ciudad, que lo trastorna. Su lirismo pictórico se exaspera en la intensidad de la luz mediterránea de Provenza, donde se instala. Exaltando el color y torturando las formas, descubre su exaltada manera personal y preanuncia el advenimiento del "expresionismo".

Pablo Gauguin (1848-1903), nacido en París y que pasó su infancia en el Perú, hechizado por la nostalgia del



"La domadora de serpientes" cuadro del pintor francés Enrique Rousseau el Aduanero, de estilo original, caracterizado por el candor decorativista y la exuberancia que su imaginación presta a la naturaleza. *(Foto Archivo Salmer)*

viaje cree tener vocación de marino. Pinta por puro entretenimiento. Pissarro lo introduce en el ambiente impresionista, aunque no se detiene en él. Viaja a Martinica y más tarde a Tahití. Rompe con el impresionismo después de conocer a Van Gogh. Su pintura debe ser recordada como la de un precursor cuando se habla de "fauvismo" o de simbolismo.

Una personalidad aparte es la de Enrique Rousseau el Aduanero (1844-1910), que infunde a sus obras una exuberante e ingenua fantasía.

LOS "ISMOS" DEL SIGLO XX

En el siglo actual ya no se encuentra aquel común denominador realista del ochocientos. Con el novecientos se inicia el siglo de los "ismos".

Los cambios que se operan en el modo de pintar son mucho más violentos que el paso del realismo al impresionismo. Coexisten, además, en este siglo los movimientos pictóricos más diversos, y en ninguna fecha hay una tendencia "principal". Por otra parte, el lenguaje pictórico se independiza efectivamente de las cosas representadas. Parece que los pintores trataran de expresar mediante sus cuadros la situación del mundo actual, su desorden e inseguridad...

Un sector muy vasto de la pintura queda, pues, como sellado por un carácter general de subjetividad y expresionismo. Por último, la pintura "no figurativa" adquiere un interés y una importancia considerables, constituyendo uno de los factores predominantes en el arte de nuestros días.

PRINCIPALES MOVIMIENTOS PICTÓRICOS DEL SIGLO XX

Antes de la guerra de 1914 la revolución pictórica fue encabezada por el *fauvismo* y el cubismo. Surge en segundo plano en esa época el futurismo. Entre las dos guerras mundiales cobra cuerpo el arte no figurativo y aparece el suprarrealismo. Después del año 1945 la pintura puede dividirse en dos grandes sectores: figuración y no figuración, y en cada uno de estos sectores se hallan numerosas interpretaciones de lo trascendente, de la realidad visible y del mundo interno del artista. Las corrientes principales fueron el *fauvismo*, cubismo, expresionismo, suprarrealismo y el arte no figurativo.

EL "FAUVISMO": SUS RASGOS PRINCIPALES Y SUS INICIADORES

El nombre dado a este movimiento se debe a una expresión de Luis M. Vauxcelles al entrar junto con Matisse en una sala de la Exposición de los

"El desayuno", tal es el título de este bello y sugestivo cuadro de Monet, pintor francés muerto en 1926, a los ochenta y seis años. Monet es uno de los representantes de mayor relieve del impresionismo. *(Foto Archivo Salmer)*



Independientes (1905). Dicho crítico exclamó ante un bronce del escultor Marque: *Donatello au milieu des fauves* ("Donatello entre las fieras").

La escuela *fauvista* fue creada por pintores que reaccionaron contra los métodos y usos del color por parte de los impresionistas, y favorecieron algunas de las novísimas ideas del simbolismo de Gauguin y del expresionismo de Toulouse-Lautrec.

Entre las notas principales de la pintura *fauve* se puede señalar la renuncia a la perspectiva, la supresión del modelado, la atenuación de las sombras, con la consecuencia de una mayor intensidad luminosa. En lugar de ser una pintura "luminista", como el impresionismo, ésta es una pintura "colorista", de modo que los objetos aparecen en los cuadros como si solamente estuviesen modelados con color.

Esta nueva concepción obliga a distribuir de manera inédita las figuras sobre la superficie pintada. No interesa la expresión del rostro, sino el arreglo decorativo, y en estos cuadros se sugieren formas sin casi contornos.

Sus principales iniciadores son Enrique Matisse, Alberto Marquet, Raúl Dufy, Otón Friesz, Kees van Dongen, Andrés Derain y Mauricio Vlaminck.

La influencia del *fauvismo* en la pintura posterior es enorme.

EL "CUBISMO": CARACTERÍSTICAS Y PINTORES MÁS DESTACADOS

El cubismo, que es, entre otras cosas, una vuelta del gusto hacia la austeridad, nace alrededor de 1907. Los pintores que aparecen en sus albores

Daumier se reveló como un profundo conocedor de los diversos ambientes sociales de su época y como un psicólogo agudo. De ahí el alto valor de sus caricaturas, como las que se ofrecen en su obra "El coche de tercera clase". Fue, asimismo, un relevante pintor





"Tres mujeres", pintado por Fernando Léger en 1921. En los cuadros de Léger se advierte la influencia del mundo moderno sobre el artista que acepta con entera sencillez su relación con el mundo mecanizado, y demuestra así ser enteramente hijo del siglo al que refleja en su arte. El primitivo cubismo de su pintura desembocó en un marcado decorativismo

son Pablo Picasso, Jorge Braque y Andrés Derain. En el Salón de Otoño de 1911 se produce una manifestación conjunta de los cubistas, en la cual, además de los tres nombrados, exponen Fernando Léger, Roberto Delaunay, Marcelo Duchamp, Santiago Villon, Juan Gris, María Laurencin y otros.

Este grupo no permanece unido mucho tiempo, y después de la primera Guerra Mundial el cubismo, como movimiento de conjunto, se acaba, aunque quedan, sin embargo, cubistas aislados, quienes continuaron en este estilo.

Sorprende antes que nada en los cuadros cubistas su ejecución inexpresiva, inanimada e impersonal, y sus colores neutros. Toda búsqueda psicológica es descartada en ellos. Se geometriza la forma para darle más evidencia, pero el cubismo no es decoración como el *fauvismo*. Quieren representar el objeto como es y no como se ve, y de ahí que adopten lo que se ha llamado "la visión alrededor", es decir, enfocar un objeto desde varios puntos de vista y poner sobre la superficie del cuadro como la proyección de todos estos puntos de vista. Por ejemplo, al pintar la cabeza de una persona, el cubista divide la cara en figuras geométricas y las coloca en distintas posiciones sobre la tela. Puede hacer lo mismo con los



Pablo Cézanne, artista francés del siglo pasado, es el gran pintor de la tendencia surgida después del impresionismo y un precursor del cubismo. Sagaz observador, creó un estilo personalísimo, cual se advierte en "Los jugadores de naipes" que puede aquí ver el lector. *(Foto Archivo Salmer)*

lados de la cabeza, o con la parte posterior, y la pintura acabada podrá no guardar parecido alguno con la cabeza tal como se ve desde un determinado punto de vista.

Nada hay en el cuadro cubista que sugiera el movimiento natural, la velocidad o los cambios de luz. Para el espectador común, un cuadro cubista presenta dificultades, sin duda; pero quien lo contemple sin la intención de encontrarlo parecido a un objeto real, podrá descubrir en él muchos elementos agradables, innumerables sugerencias y aun profundas inspiraciones, junto con una rigurosa expresión del volumen.

Bien puede afirmarse que el cubismo, que en los momentos actuales puede considerarse extinguido, nos ha dejado obras muy importantes.

LA PINTURA SUBJETIVA. EL EXPRESIONISMO Y LA LLAMADA ESCUELA DE PARÍS

Los expresionistas procuraron aumentar el efecto emocional de la pintura por medio de recursos tales como la distorsión figurativa, la aplicación dramática de colores violentos, las líneas definidas muy marcadas o adoptando formas poco corrientes. Tales medios fueron empleados por los artistas a veces tan sólo para obtener mayor énfasis, otras en interés de lo puramente decorativo, o también como expresión subjetiva.

Entre las primeras obras consideradas expresionistas de esa época están las del artista austriaco Óscar Kokoschka y del francés Le Fauconnier. Otros pintores similares a éstos en su actitud son De la Patellière,Yvo

Alix, Fautrier, Gromaire y Goerg. Se debe recordar a algunos precursores, como Van Gogh, Ensor, Munch y Toulouse-Lautrec, quienes corresponden a un período anterior, pues también trataron de expresar en sus pinturas sus estados anímicos, por lo que en cierto modo también podría llamarse expresionistas a estos pintores de personalidad independiente.

Contemporáneamente al movimiento expresionista viven y pintan en París muchos extranjeros, entre los



Derecha: Fragmento del cuadro "Retrato de madame Charpentier con sus hijas", de Renoir, pintor enmarcado en el estilo impresionista, en el que destacó por su exquisito gusto y su brillante personalidad. *Abajo:* Una de las figuras sobresalientes del postimpresionismo es Gauguin, pintor francés que en 1891 fijó su residencia en la isla de Tahití. El grabado nos muestra un cuadro con mujeres de aquella isla. *(Fotos Archivo Salmer)*

cuales se cuentan algunos pintores que, por encima de sus diferencias de técnica y temperamento, se sienten unidos en el deseo de expresar su reacción ante la existencia. Sus pinturas revelan amargura, pesimismo, melancolía, sensualidad y clima poético. El grupo principal de la escuela de París lo forman Amadeo Modigliani, Marcos Chagall, *Pascin* (seudónimo de Julio Pincas), Chaim Soutine y Moisés Kisling.

Dentro del expresionismo hay que recordar a Jorge Rouault, que pintó temas religiosos y personajes miserables conservando una mirada de misericordia sobre las bajezas humanas que le placía representar. Muchas de sus pinturas recuerdan las vidrieras que se ven en las viejas catedrales, debido al marcado trazo de su dibujo y a los colores que utiliza en ellas.

"Lolotte", de Amadeo Modigliani, cuya pintura se caracteriza por un gran sentido del ritmo y un rico colorido. Nació en Italia y murió en París en el año 1920. *(Foto Archivo Giraudon)*



"DADAÍSMO" Y SURREALISMO: DE CHIRICO, MIRÓ Y DALÍ

El punto culminante del subjetivismo exasperado y agresivo que se desencadenó alrededor de la guerra de 1914 fue el surrealismo. Pero antes hay que decir dos palabras de su pasado inmediato, el *dadaísmo*. Nacido también durante los años de esa guerra por obra de algunos artistas que interpretaron la tremenda matanza como la prueba del fracaso de la razón y del orden, este movimiento se propuso reírse de todo lo establecido y "escupir sobre la humanidad".

En pocos años el movimiento desapareció, pero había dejado el camino abierto para el surrealismo. Éste también constituye un desquite de la subjetividad contra la razón y contra los valores artísticos en sí, y desea usar los lenguajes del arte únicamente para expresar las inspiraciones experimentadas por el hombre en su zona subconsciente. El surrealismo se basa en la creencia del poder del ensueño y en el juego desinteresado del pensamiento. Tiende a reducir todos los otros mecanismos psíquicos, despreciándolos al buscar la solución de los principales problemas de la vida.

La pintura ha sido humillada por el surrealismo porque la utilizó para expresar cosas extrapictóricas y la puso al servicio de una visión parcial, destructiva y pesimista del hombre y su destino. Algunos hábiles dibujan-



Arriba: "La madona de Port-Lligat", del pintor catalán Salvador Dalí, conjuga los elementos surrealistas y realistas en una amplia concepción de la pintura religiosa. *Derecha:* Una mezcla de mágico lirismo y de infantil esquematización preside la pintura de Joan Miró, uno de los artistas españoles contemporáneos de dimensión universal. He aquí una original ilustración para un poema surrealista de René Char. *(Fotos Archivos Mas)*

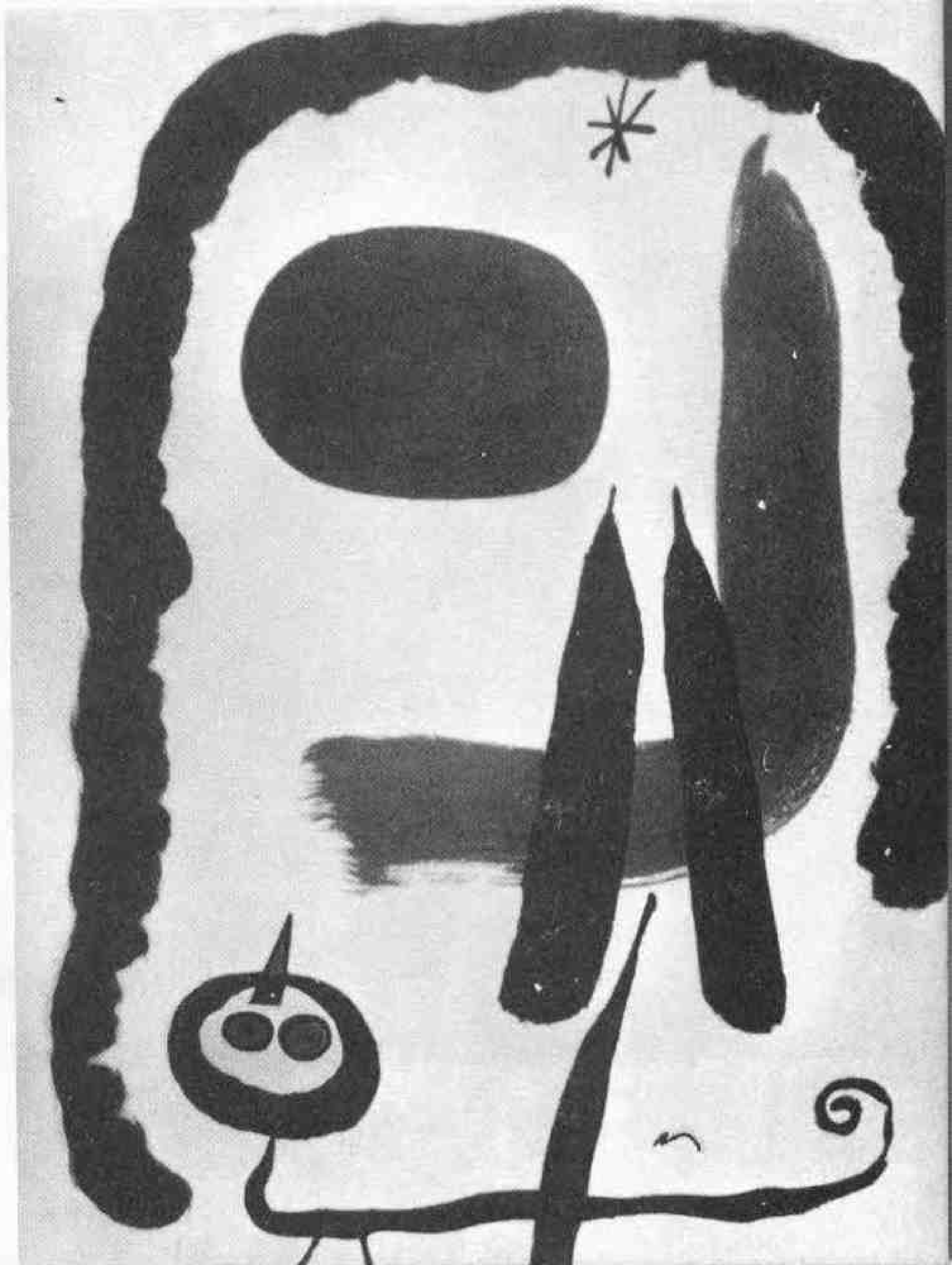
tes, como De Chirico, han conservado ciertos valores, y otros artistas, como el español Miró, aun siendo surrealistas, han hecho buena pintura precisamente porque sus cuadros no son sobre la vida subconsciente (o no lo son en absoluto), sino, ante todo, valiosas expresiones plásticas, resultado de profundas experiencias personales del artista.

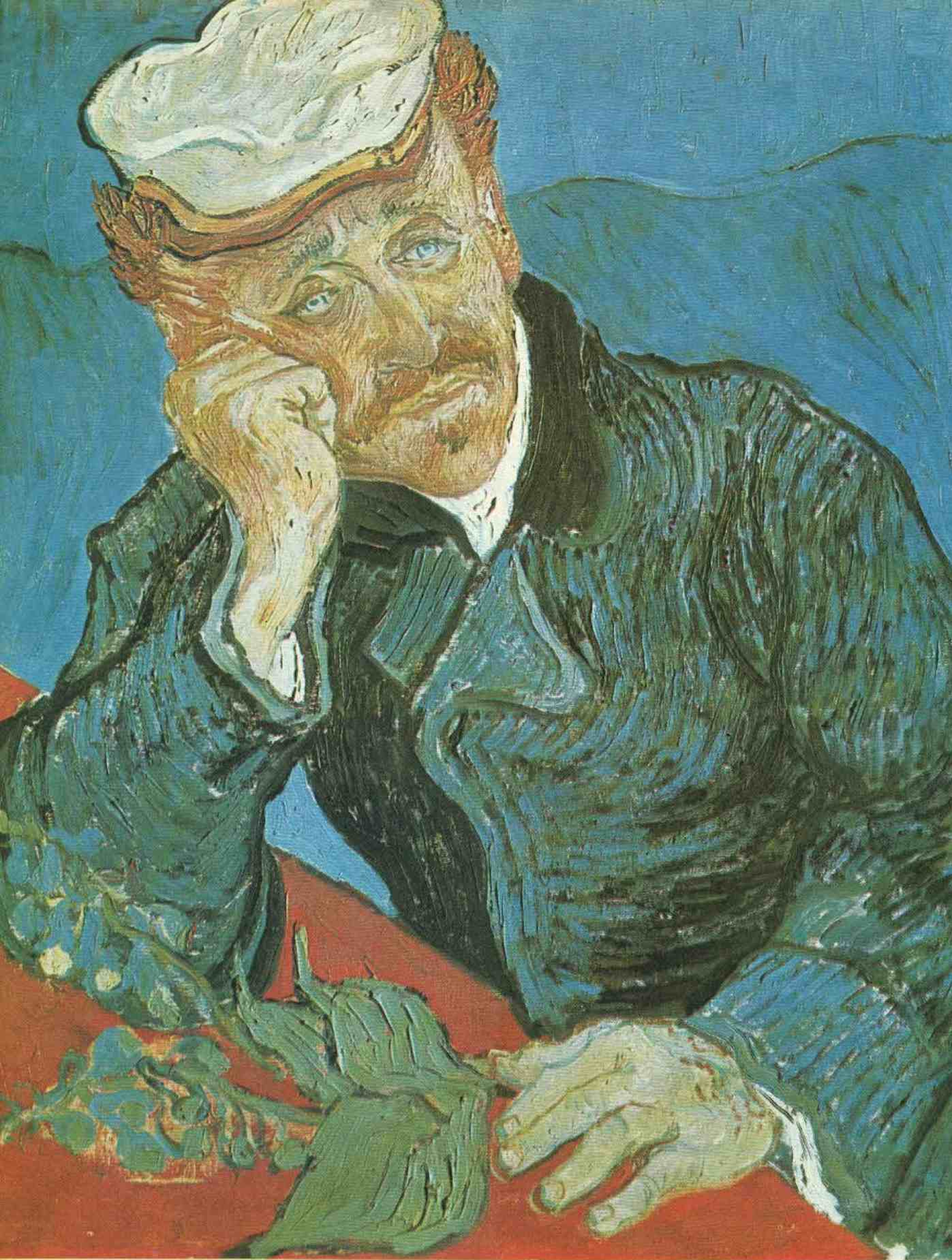
Otro español, Salvador Dalí, dibujante extraordinario, figura entre los surrealistas. En muchas de sus pinturas, pese a que el espectador puede reconocer fácilmente los objetos y la manera de representarlos aisladamente o en su relación con otros, así como la concepción de la obra, sugieren mundos extraños, alejados de la realidad objetiva, física y moral.

PABLO PICASSO REPRESENTA A TODA LA PINTURA DE NUESTRO TIEMPO

Picasso (1881-1973), español de nacimiento pero residente durante muchos años en Francia, representa a toda la pintura de nuestra época. No se detuvo en ninguna escuela, y su estilo pasó por las más audaces y originales etapas.

Artista superdotado, de mirada profunda e incisiva puesta en la naturaleza, de temperamento avasallador y de potencia fuera de lo común, ha hecho en sus cuadros todo lo que quiso. Desde escenas tristes o lúgubres, como las de sus épocas llamadas







Un interesante panel de Toulouse-Lautrec, pintor que escogía sus modelos entre danzantes, payasos y el mundo frívolo del París de fin de siglo. Fue un innovador y artista de gran talento. *(Foto Archivo Salmer)*

"azul" y "rosa", hasta la figuración de dramas históricos de nuestros días en algunos de sus cuadros; desde análisis minuciosos de un objeto en sus primeras obras cubistas hasta las síntesis de sus períodos clásicos o expresionistas; su registro de color es inagotable y sorprendente. Su amor a la forma y su observación de los seres reales le permiten volver a plasmarlos pictóricamente cambiando su estructura y conservando su lógica íntima. Hoy se le considera como el primer pintor de nuestro siglo.

ARTE FIGURATIVO Y NO FIGURATIVO

Los diversos movimientos pictóricos que se desarrollaron durante la primera mitad del siglo XX, principalmente en Francia, tuvieron siempre algún eco, ya fuerte, ya débil, en otros países de Europa. Pero, a partir de los años comprendidos entre las dos guerras mundiales, y especialmente después de 1945, se puede comprobar que la vitalidad de la pintura no tiene como antes su centro en un solo lugar. Existen muchísimos pintores en Italia, Alemania, España, Suiza y otros países europeos, así como en las repúblicas americanas, que, sin salir de su patria, aportan valores a la pintura contemporánea.

En los tiempos presentes, la única clasificación general que se puede hacer, sin temor a olvidar alguna tendencia, es la que agrupa a todos los pintores en dos grandes familias: figurativos y no figurativos.

La pintura no figurativa, hecho importante que ya forma parte integral de la historia general de este arte, puede producir cuadros de apariencias muy diversas. Formas geométricas, formas orgánicas, líneas que no constituyen formas, entrecruzamientos de planos, etc.; y, por otra parte, colores en gama o en contraste, pla-



Izquierda: El "Retrato del doctor Gachet" es una de las últimas obras ejecutadas por Van Gogh. Su arte constituye un sólido pilar de la pintura contemporánea. *Derecha:* "El muro de la Luna", obra de Juan Miró, realizada en cerámica por Llorens Artigas para el edificio de la UNESCO, en París. *(Fotos Archivo Salmer)*



Ninguna figura más representativa de la pintura de nuestro tiempo que el español Pablo Picasso, abierto a todos los experimentos e igualmente genial en todos ellos. Esta "Maternidad" (1901) pertenece a su "época azul", que se distingue por su colorido y su temática triste. *(Foto Coprensa)*

nos o modelados muy variados o limitadísimos.

Todas las posibilidades de la colocación de líneas y colores, elementos esenciales de la pintura, han sido ensayadas sobre el lienzo por los pintores no figurativos. Con dichos elementos, algunos desean expresar su propia objetividad, otros quieren aludir a secretos de la naturaleza, y hasta los hay que pretenden interpretar temas inéditos sin relación con el mundo conocido.

En el presente siglo los pintores han experimentado en muchas direcciones, con los más variados objetivos; mientras algunos tratan de expresar tan sólo sus sentimientos, otros procuran ser analíticos en la representación de lo que ven; y hasta hay quienes se limitan a conseguir los más variados efectos decorativos, con lo que la pintura abstracta se incorpora también a la arquitectura funcional de nuestros días.

AUGUSTO RODIN, PRECURSOR DE LA ESCULTURA MODERNA

Rodin, el más grande escultor de los últimos tiempos, se caracteriza por el vigor de su obra, el estudio cuidadoso que hizo de las formas y, sobre todo, por la originalidad de su concepción artística.

Entre su interesante producción recordamos, además de *El pensador*, obras tan interesantes como *San Juan Bautista predicando*, *La Edad del Bronce*, *Los burgueses de Calais*, *El*

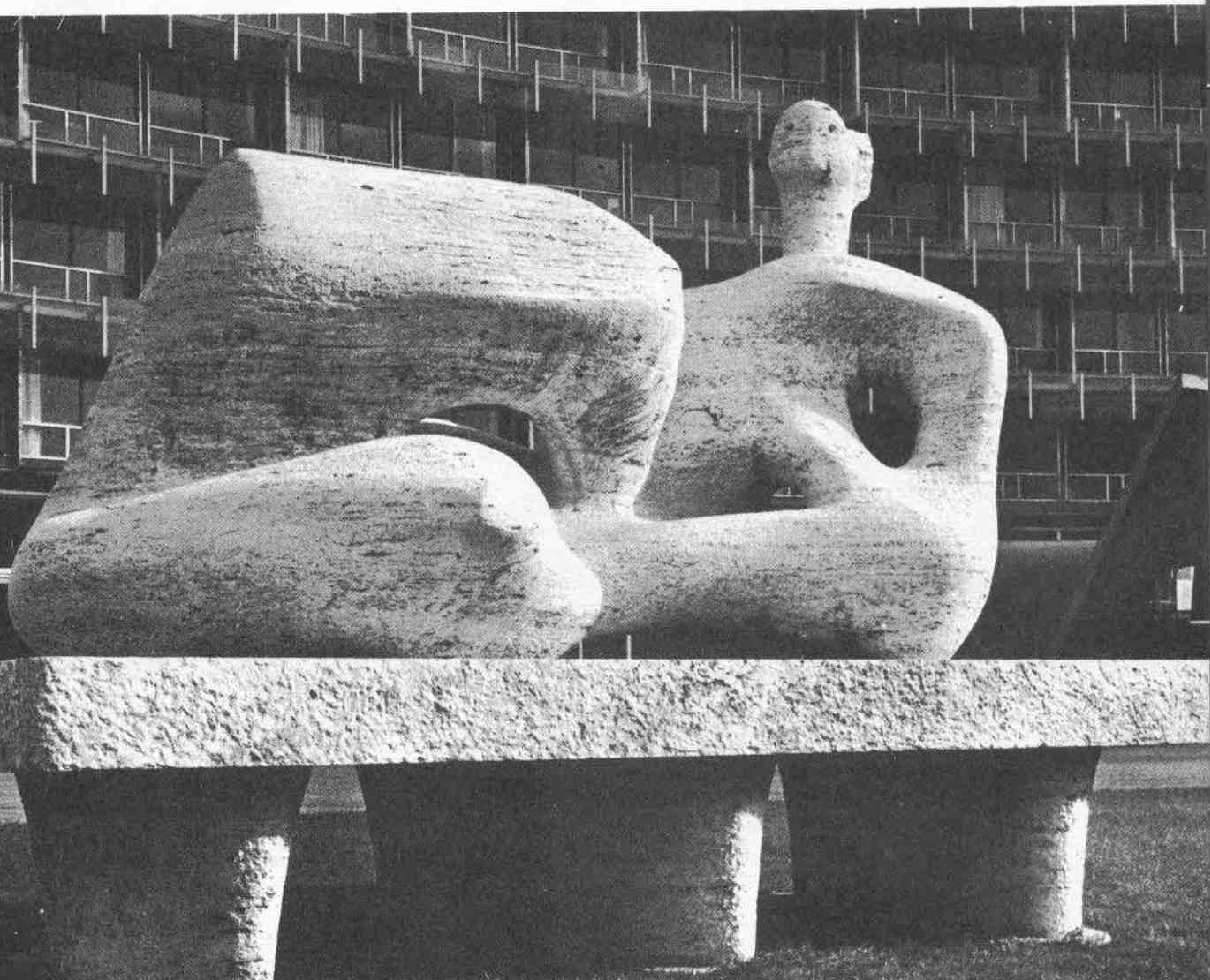
beso y *El pensamiento*. Su obra más popular, *El pensador*, es una figura masculina que parece consumirse en busca de la verdad, y en cuyo expresivo rostro el artista compendió los problemas fundamentales que preocupan a la humanidad.

La tradición de Rodin fue continuada por un importante grupo de escultores franceses, como Bourdelle, retratista de gran vigor y autor de la estatua del *General Alvear* —erigida en Buenos Aires— y del *Heracles arquero;* Arístides Maillol, famoso por sus estatuas femeninas, y otros más, como Brancusi, por ejemplo, de quien nos ocuparemos más adelante por pertenecer al grupo de escultores modernos, preocupados por las más avanzadas posibilidades de su arte.

Emparentado en algunos aspectos con Arístides Maillol, el español Manolo Hugué nos ofrece una obra de gran personalidad, no popularizada de acuerdo con sus merecimientos.

Entre los escultores que descuellan a finales del siglo pasado y comienzos del actual destacan, entre

Las creaciones de Enrique Moore, artista británico, acusan la influencia de los escultores primitivos, a la vez que cierto surrealismo. Esta obra se halla frente a la fachada de la UNESCO, en París, edificio que posee decoraciones de Picasso, Miró, Llorens Artigas y Buffet. *(Foto Salmer)*





El pintor judío lituano Marcos Chagall se mostró partidario del expresionismo en sus creaciones, pero por la fantasía de su temática se le ha considerado un precursor del surrealismo. Aquí podemos admirar su cuadro "Alrededor de ella", delicado y poético. *(Foto Archivo Salmer)*

otros, los franceses Francisco Rude y Juan Bautista Carpeaux, y los españoles Mariano Benlliure, José Clará, Victorio Macho y José Llimona.

OTROS ESCULTORES MODERNOS SOBRESALIENTES

Entre los grandes maestros de la escultura de nuestros tiempos podemos nombrar al rumano Constantino Brancusi, radicado desde muy joven en París. En su escultura *Pájaro en el espacio,* el autor revela otro importante principio del modernismo escultórico. Se trata de una lámina de bronce pulida, ligeramente entallada en la parte inferior, con la que el autor quiso dar impresión de movimiento rápido y suave. Alguien ha dicho que la obra, símbolo poético más que descripción prosística, exige mucha imaginación por parte de quien la contempla hasta sugerírsele la figura de una golondrina o de un halcón en vuelo.

Dentro de la corriente de Brancusi tenemos al escultor Sebastián Béothy, autor de *La llama,* escultura abstracta de angulosas formas.

La novia, del artista inglés Enrique Moore, puede ser considerada como la culminación de las ideas sostenidas por Rodin. Encontrar la *novia,* en esta obra de Moore, requiere quizá más imaginación que la que se exige para reconocer una golondrina o un halcón en el bronce de Brancusi. En *La novia* alternan las curvas contrastantes con las líneas rígidas, lo que confiere a la obra un aspecto muy particular. El tema de *La novia* es tratado igualmente por un escultor francés, Marcelo Duchamp, en cuya producción se puede apreciar la exaltación del maquinismo, pues evoca la forma humana a través de una máquina ideal.

Entre los escultores que se volcaron en la corriente *abstracto-constructivista* tenemos a Tatlin, autor de una obra llamada *Construcción,* escueta



En este multicolor mosaico, el artista Francisco Carr ha utilizado 500 tipos de materiales. De ahí su variedad que, por otro lado, tanto intriga a esta pequeña espectadora. *(Foto Keystone)*

invención de objetos acordes con dicha corriente, y también del *Proyecto de un monumento.*

Caballo y caballero, del escultor italiano Marino Marini, es una expresión típica de la época, tanto por el estilo, que sugiere más que describe, como por el contenido: los horrores de la segunda Guerra Mundial.

Otros que consiguieron distinguirse fueron el brasileño Brecheret, autor



A Frank Lloyd Wright se le considera como el padre de la arquitectura moderna norteamericana. Una de sus obras más famosas es el museo Guggenheim, en Nueva York al que corresponde la fotografía. Se ha comparado su estructura en espiral —verdadero hallazgo de originalidad— a un gigantesco caracol. *(Foto Coprensa)*

de una figura que tituló *Bailarina*, que recuerda *Pájaro en el espacio* de Brancusi, y una *Tañedora de guitarra*, en la que se destaca el uso de planos distintos; el yugoslavo Mestrovic, cuyas obras se libraron de las formas académicas; Naum Gabo, creador de obras concebidas con elementos geométricos puros, como su *Construcción esférica*, y sobre todo Jacobo

Epstein, que suscitó controversias entre los conocedores del arte británico.

Aparte de los ya citados, otros escultores adscritos a las nuevas tendencias son el belga Jorge Minne, el argentino Pablo Curatella y los españoles Ángel Ferrant y Pablo Gargallo, estos últimos cultivadores de escultura en hierro forjado.


EL RASCACIELOS, CONQUISTA DE LA ARQUITECTURA MODERNA

La gran novedad arquitectónica de fines del siglo pasado y la que distingue las construcciones del presente es el *rascacielos,* edificio de gran altura que nació en Estados Unidos de América y, más concretamente, en la ciudad de Nueva York.

Para ello fue menester que la técnica ofreciera elementos básicos como el hierro y el acero, primero, y el hormigón armado, después, para hacer posibles tales edificios con la necesaria solidez. La incorporación de ascensores eléctricos, en lugar de amplias escaleras, permitió aumentar cada vez más el número de pisos.

En sus inicios el rascacielos creció con cautela; al principio, veinticinco pisos era lo normal, pero pronto se sumó el afán de superación, el orgullo de las grandes empresas, que se jactaban de tener los edificios más altos del mundo, hasta llegar, por ejemplo, al famoso *Empire State,* cuya altura es de 381 metros. El primer rascacielos levantado fue el de la *Home Insurance Company.*

Desde el punto de vista estético el rascacielos ha sido muy discutido, y existe en Europa una corriente que le es adversa, porque su estructura no parece encajar con la vieja tradición europea.



Sobre esta altísima columna, en Stuttgart (Alemania), se alza un restaurante, y encima de éste una antena de televisión. Curiosa y audaz combinación de lo utilitario y lo artístico. ***(Foto Zardoya)***

SÍNTESIS DE LA EVOLUCIÓN ESTILÍSTICA EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

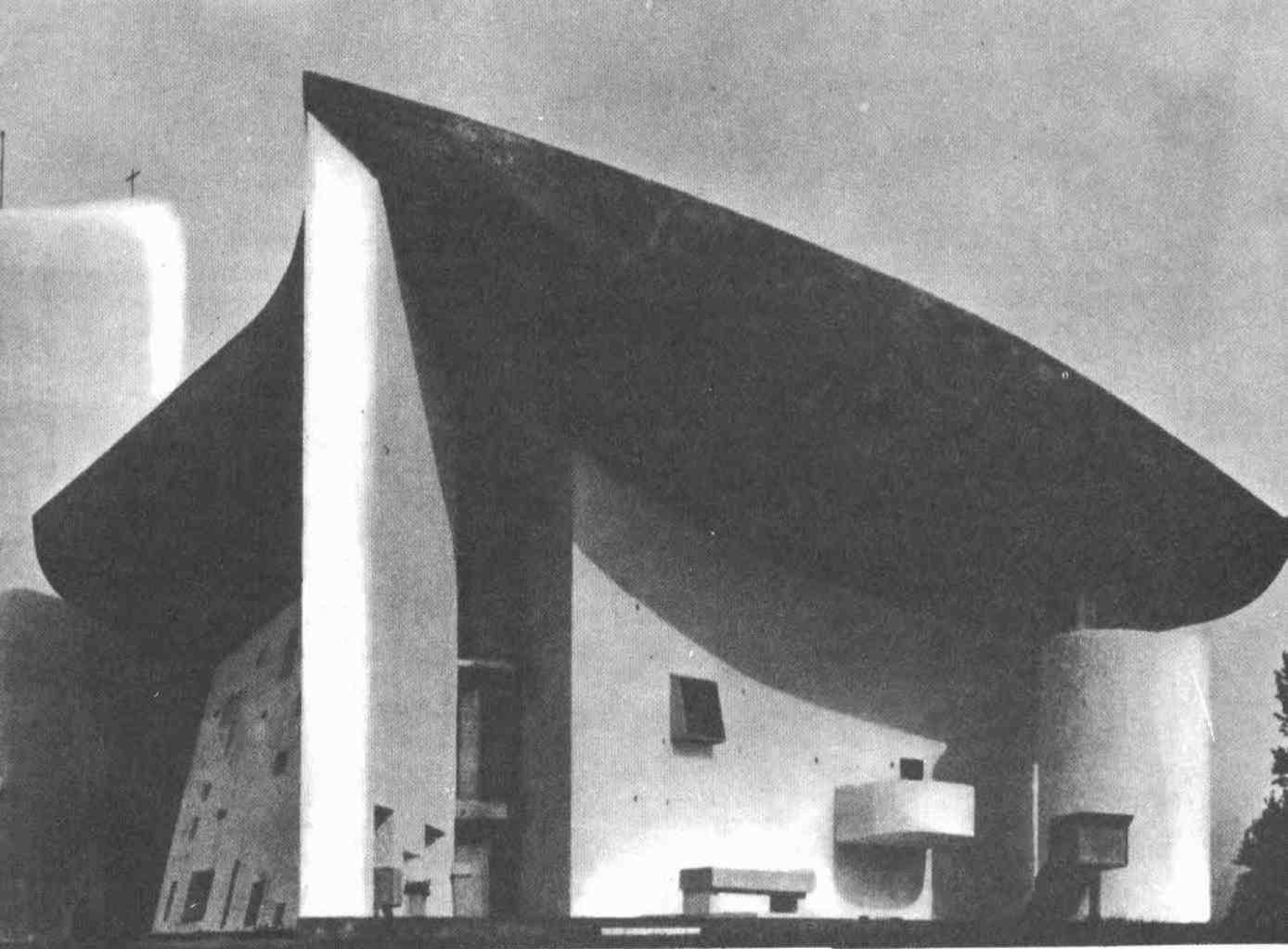
Durante el siglo XIX resurgieron varios estilos arquitectónicos de las centurias anteriores, como el *neorrománico*, el *neogótico* y el *neoclásico*, empleados sobre todo para teatros y estaciones ferroviarias. Pocos son los edificios de esas tendencias que ofrecen valor artístico, aunque en algunos de ellos la simplificación y estilización de sus líneas anticipan el *modernismo*, que habría de florecer en los tiempos actuales.

El modernismo arquitectónico tuvo poco éxito en Europa, aunque en Barcelona encontró buena acogida. En esa ciudad mediterránea surgió la vigorosa personalidad de Antonio Gaudí, técnico constructor y decorador a la vez. Entre las obras más recordadas del arquitecto catalán figura el templo expiatorio de la *Sagrada Familia*, aún no terminado, y la famosa casa conocida como *La Pedrera*, en la cual las líneas curvas de la fachada dan al edificio un curioso aspecto.

Pero la verdadera revolución arquitectónica de los tiempos actuales no debemos buscarla precisamente en Europa, sino en Estados Unidos, donde nos sorprendieron con los tan famosos puentes colgantes, como el de

Perspectiva del palacio de la Radio, en París, construido en forma circular y que ocupa un vasto espacio. En él podemos apreciar una muestra de las nuevas tendencias arquitectónicas de nuestros tiempos. *(Foto Coprensa)*





El arte innovador y las audacias técnicas del suizo Le Corbusier, tan decisivos en la arquitectura de nuestro siglo, han producido obras de belleza y osadía singulares. Véase la sencillez de líneas de la iglesia de Ronchamp, en Francia, debida al citado arquitecto

Brooklyn, en la ciudad de Nueva York, y el *Golden Gate,* terminado en 1937, en San Francisco.

Se ha dicho que la incorporación del hormigón armado fue la última aportación en el desarrollo evolutivo de la arquitectura moderna. En esta técnica destaca el famoso arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright, autor del museo Guggenheim, sede del arte de vanguardia en Nueva York.

Uno de los primeros exponentes de la nueva arquitectura de cemento fue Augusto Perret, el creador de normas fundamentales aún en vigencia. Entre sus principales obras se pueden citar la *Iglesia de Montmagny* y el *Edificio de Servicios Técnicos de la Marina,* en París.

La figura tal vez más significativa de las nuevas corrientes arquitectónicas en Francia es Eduardo Jeanneret, más conocido como *Le Corbusier,* seudónimo que lo ha hecho famoso en el mundo entero. Fue discípulo de Perret, pero pronto superó al maestro con una arquitectura muy original, en la que huecos, planos y masas se fusionan armoniosamente. Es autor de la famosa frase *la casa es una máquina para vivir,* definición perfecta de la arquitectura *funcional* de nuestros tiempos adaptada a las exigencias cotidianas.

Destacan entre sus edificios la ciudad-jardín de Cessac, el palacio del *Centro-soyous,* en Moscú, la *Ville Radieuse,* en Marsella, y la capilla de Ronchamp, cuya original concepción puede admirarse en esta página.



EL LABRIEGO Y LA RIADA

Hace más de un siglo, en la región de Verona se registraron terribles crecidas e inundaciones a causa de enormes nevadas caídas en los Alpes, seguidas de un rápido deshielo. Los ríos, que bajaban impetuosos y rugientes de las faldas de las montañas, se salían de madre y arrollaban cuanto se oponía a su paso.

Entre otras desgracias, la riada se llevó un puente del Adigio, pero dejó en pie la parte central sobre la cual estaba edificada la casita del encargado de cobrar los derechos de peaje,

quien con su familia quedó cercado por las aguas en una especie de islita de madera que de un momento a otro podía ser arrastrada por el enfurecido río.

El atribulado funcionario, su mujer y sus hijos se asomaban a las ventanas de la casucha, agitando desesperadamente los brazos y gritando para pedir auxilio a los que los miraban desde lejos. Pero aunque muchos deseaban socorrerlos, ninguno se atrevía a cruzar la corriente.

El conde de Pulverini, noble de la región, llegó a la orilla y ofreció un premio en dinero a quien salvase a la familia; pero no había quien tuviese el valor de enfrentarse a la crecida.

En aquel momento, un labriego de otra parte del país que llegaba de viaje se acercó al río y viendo el peligro que corría aquella pobre gente, saltó a un bote y empuñando los remos bogó hacia la casa del puente destrozado. Como la corriente era tan fuerte, aquel valiente necesitó esfuerzos y valor casi sobrehumanos para llegar después de mucho tiempo a los rotos pilares del puente que aún sostenían la casucha.

—¡Ánimo, ánimo! —dijo a la asustada familia para darles confianza; y, por fin, tras llegar al lugar, logró colocarlos en el bote.

Faltaba sólo el viaje de retorno, más peligroso que el de ida, porque el bote iba recargado; pero si la fuerza y destreza del labriego eran grandes, mayores eran aún su determinación y su valor; así que, por fin, pudo conducirlos a todos a la orilla.

La multitud prorrumpió en exclamaciones de alegría y aplauso, y el conde se adelantó con la recompensa prometida; pero el labriego, cuyo nombre no ha llegado hasta nosotros, aunque su bravura y su sublime abnegación vivirán siempre en los anales de los hechos heroicos, rehusó el regalo diciendo:

—No he expuesto mi vida por dinero. Puedo trabajar para mantener a mi familia. Dad el dinero a esos pobres que lo han perdido todo.

Y así, aquel hombre esforzado no sólo salvó a la familia del vigilante del puente, sino que además, con su generosidad, les proporcionó dinero suficiente para poder formar un nuevo hogar

CAMPESINA Y EMPERATRIZ

Hay en el palacio del Vaticano y bajo su inmensa cúpula dos magníficos sepulcros. Uno guarda los restos de la hija de Constantino y el otro el cuerpo de santa Elena, madre de este famoso emperador.

Nació Elena de padres muy humildes. Su padre regentaba una modesta posada en un pueblecito de Bitinia, perteneciente a la antigua Asia Menor, y Elena, además de estar al cuidado de las vacas y de las cabras, ayudaba en los quehaceres del establecimiento. Allí fue donde, en la plenitud de su juventud y de su hermosura, atrajo las miradas de un alto oficial del Imperio romano llamado Constancio Cloro, quien, no obstante su alta jerarquía, se casó con ella.

El nobilísimo caballero y su esposa de origen plebeyo vivieron contentos y dichosos; y en el año 274 les nació un hijo que llegó a ser el famoso emperador romano conocido en la historia con el nombre de Constantino el Grande.

Hasta entonces Constancio Cloro, aunque era uno de los nobles más

destacados del Imperio, no había sido más que gobernador; pero hacia el año 292 sucedió algo que mejoró su suerte, aunque produjo a Elena una amarga y profunda pesadumbre. El gran Imperio romano había sido dividido en cuatro partes, y Constancio Cloro fue elegido monarca de una de ellas, que comprendía las Galias, España y Britania. Pero era necesario escoger entre la esposa que adoraba y la corona que debía ceñir, pues el emperador Diocleciano, que era quien le ofrecía la corona, le daba también la mano de su hija Teodora.

Las leyes del Imperio eran en este punto terminantes. Los emperadores romanos habían de casarse con mujeres de elevada alcurnia, y Constancio, para obtener la dignidad más alta del Imperio, se divorció de Elena y se unió a Teodora.

Veinte años contaba Constantino, el hijo del emperador, cuando acontecieron estos sucesos. Su dolor no debió de tener límite al considerar el desprecio con que era tratada su adorada madre, pues ni siquiera quiso acompañar a su padre en la ceremonia de la coronación. Permaneció al lado de su madre hasta que se marchó a guerrear como simple soldado; y llegó a ser uno de los capitanes más famosos de su siglo, sin haber recibido nunca auxilio alguno de su padre.

Constancio, sin embargo, no pudo sufrir por más tiempo aquella separación, y escribió a su hijo suplicán-



dole que fuera a su lado. Obedeció Constantino, que emprendió un viaje erizado de peligros, y se unió a su padre en Bolonia. Juntos se dirigieron a Inglaterra.

Cuando su padre murió en York, en el año 306, Constantino fue proclamado por sus soldados emperador de Roma.

Uno de los primeros actos del nuevo monarca fue elevar a su madre a una dignidad igual a la suya. La hizo emperatriz; y la antigua campesina fue amada y respetada por todos sus súbditos.

Santa Elena, como la conocemos hoy, había sido hasta entonces pagana. Continuaba en Roma la persecución de los cristianos. Pero la emperatriz se convirtió al cristianismo en el año 313 y se dedicó, devota y pacientemente, a lograr la cristianización de su hijo el emperador. A los esfuerzos de la madre ayudó decisivamente un acontecimiento milagroso: antes de que pudiese llevar el orden y la paz al Imperio fueron numerosas las batallas que Constantino tuvo que librar; y en el transcurso de una de ellas vio una cruz de fuego en el cielo con las siguientes palabras: *Con este signo vencerás*; y considerándolas un aviso de Dios, se hizo cristiano.

Desde entonces el Imperio romano abrazó el cristianismo como la religión única y verdadera, y las legiones romanas llevaron en sus estandartes la cruz del Redentor.

Elena salió del retiro en el cual había vivido hasta entonces, y se dedicó a practicar toda clase de actos de piedad cristiana. Cuando ya tenía cerca de ochenta años, emprendió una peregrinación a Tierra Santa, y gracias a las excavaciones realizadas por su iniciativa se descubrió el Santo Sepulcro. También se descubrió la verdadera Cruz, y se dice que la hizo dividir en dos partes, de las que dejó una al obispo de Jerusalén, y envió la otra a su hijo. Elena permaneció en Palestina durante algún tiempo, y edificó iglesias en Belén y en el Monte de los Olivos. Visitó muchas de las iglesias de Oriente, dotó a todas con mano pródiga y entregó innumerables limosnas a los pobres.

Regresó, al fin, de sus largos viajes y murió en brazos de su hijo en 328, cuando había cumplido ya los ochenta años.

La pobre campesina de otros tiempos había surgido de la pobreza y de la humildad para ocupar el alto sitial de esposa de uno de los más grandes hombres del Imperio; luego volvió a quedar sumida en una oscuridad tan completa como la que la había envuelto en su infancia, y más tarde, debido al respeto y al cariño de su ilustre hijo, llegó a ser la primera dama del Imperio y una figura de extraordinario relieve dentro de la Iglesia cristiana. Después de su muerte, Elena fue canonizada por la Iglesia, pues su vida de humildad, de penitencia, de oración y de amor por los desvalidos le ganaron el cielo; y así la emperatriz Elena, que ya en vida gozó de visiones celestiales, es hoy venerada en los altares como santa.

Es curioso y digno de meditación el hecho de que en el condado de York, donde muchos templos llevan el nombre de la emperatriz santa, haya una vieja iglesia erigida en la muralla de la ciudad; en dicha iglesia yacen los restos de Constancio Cloro, el que fue padre de Constantino el Grande y esposo de santa Elena, a quien él repudió. Pero no se pensaba en él, sino en la buena campesina a quien se tenía continuamente en la memoria. Dieron a dicho templo el nombre de santa Elena, sin conceder mucha atención al difunto emperador, que yace en una urna en el interior de la iglesia, la cual lleva el nombre de la humilde mujer.

¿POR QUÉ SOPLAN LOS VIENTOS?

La ciencia que trata de los fenómenos atmosféricos se llama *meteorología,* vocablo derivado de otros dos griegos: *meteoros,* elevado en el aire, y *logos,* tratado. La meteorología nos explica no sólo por qué sopla el viento, sino también por qué lo hace unas veces con fuerza y otras, en fin, como un espantoso huracán; por qué sopla en unas ocasiones del norte, en otras del sur, y en otras del este o del oeste; y por qué cuando soplan ciertos vientos hace buen tiempo y malo cuando soplan otros.

Para comprender bien qué es el viento, hagamos primero un experimento. Si tomamos una botella vacía, la tapamos con tapón de corcho y la colocamos cerca del fuego, pueden ocurrir dos cosas: que el tapón salte con estrépito o que reviente la botella; la razón de ello es sencilla: el aire que contiene la botella necesita ocupar mayor espacio. La verdadera causa del viento es que, cuando aumenta la temperatura del aire, éste se dilata y se eleva a las regiones superiores de la atmósfera.

En efecto, el Sol envía a la Tierra sus rayos y eleva la temperatura del aire en algunos lugares; como es más ligero que el aire frío, se dirige hacia las regiones superiores de la atmósfera, mientras que el frío de los lados acude a llenar el vacío que el otro deja. Y ésta es, expresada del modo más sencillo, la razón por la cual sopla el viento.

¿POR QUÉ CAMBIA LA DIRECCIÓN DE LA BRISA?

Cualquiera que sea el viento que reine, es preciso atribuir su causa a la desigualdad en la temperatura y en la densidad de las diversas regiones de la atmósfera. Veamos qué ocurre con la brisa.

Algunas horas después de la salida del Sol, empieza a soplar una brisa (llamada *virazón*) desde el mar hacia la tierra. ¿Por qué? Porque bajo la acción de los rayos solares la tierra se calienta más que el agua y el aire que gravita sobre ella se eleva; entonces, el aire que hay sobre el mar, que está más frío, acude a ocupar su puesto. Este fenómeno se repite constantemente. Y en cambio, cuando se pone el Sol, ocurre lo contrario: la tierra se enfría más pronto que el mar, de suerte que el aire que descansa sobre ella se pone más frío que el del mar; éste se eleva y el de la tierra acude en seguida a llenar el vacío que deja. A esta brisa, que sopla de la tierra hacia el mar, se le da el nombre de *terral.*

¿QUÉ SON Y EN QUÉ DIRECCIÓN SOPLAN LOS VIENTOS ALISIOS?

Los alisios son vientos que soplan siempre de los polos hacia el ecuador; pero ni en el hemisferio boreal soplan directamente del norte, ni en el austral del sur.

El motivo de esto es muy interesante. La Tierra se mueve sin cesar y arrastra en su movimiento a la atmósfera que la rodea, de suerte que el aire de los polos se mueve con la Tierra a una velocidad aproximadamente igual a la de aquélla en las mismas regiones. Ahora bien, cuando soplan hacia el ecuador, los vientos penetran en regiones que se mueven cada vez con mayor velocidad, exactamente lo mismo que en un trompo que gira los puntos de su máxima circunferencia se mueven más de prisa que los próximos a la coronilla o a la púa.

Los vientos que proceden de regiones cercanas a los polos tardan en adquirir la velocidad que corresponde a las regiones que van atravesando, de suerte que la tierra sobre la cual cruzan se mueve con mayor velocidad que ellos, y por eso no soplan directamente del norte y del sur, sino del nordeste y del sudeste. Los alisios son más marcados en los oceanos Pacífico y Atlántico, porque en ellos casi no hay tierras que modifiquen su paso.



Gracias a la fuerza del viento es posible la navegación de las embarcaciones de vela. Y según sea la posición del velamen, podemos deducir la dirección del viento. *(Foto Keystone)*

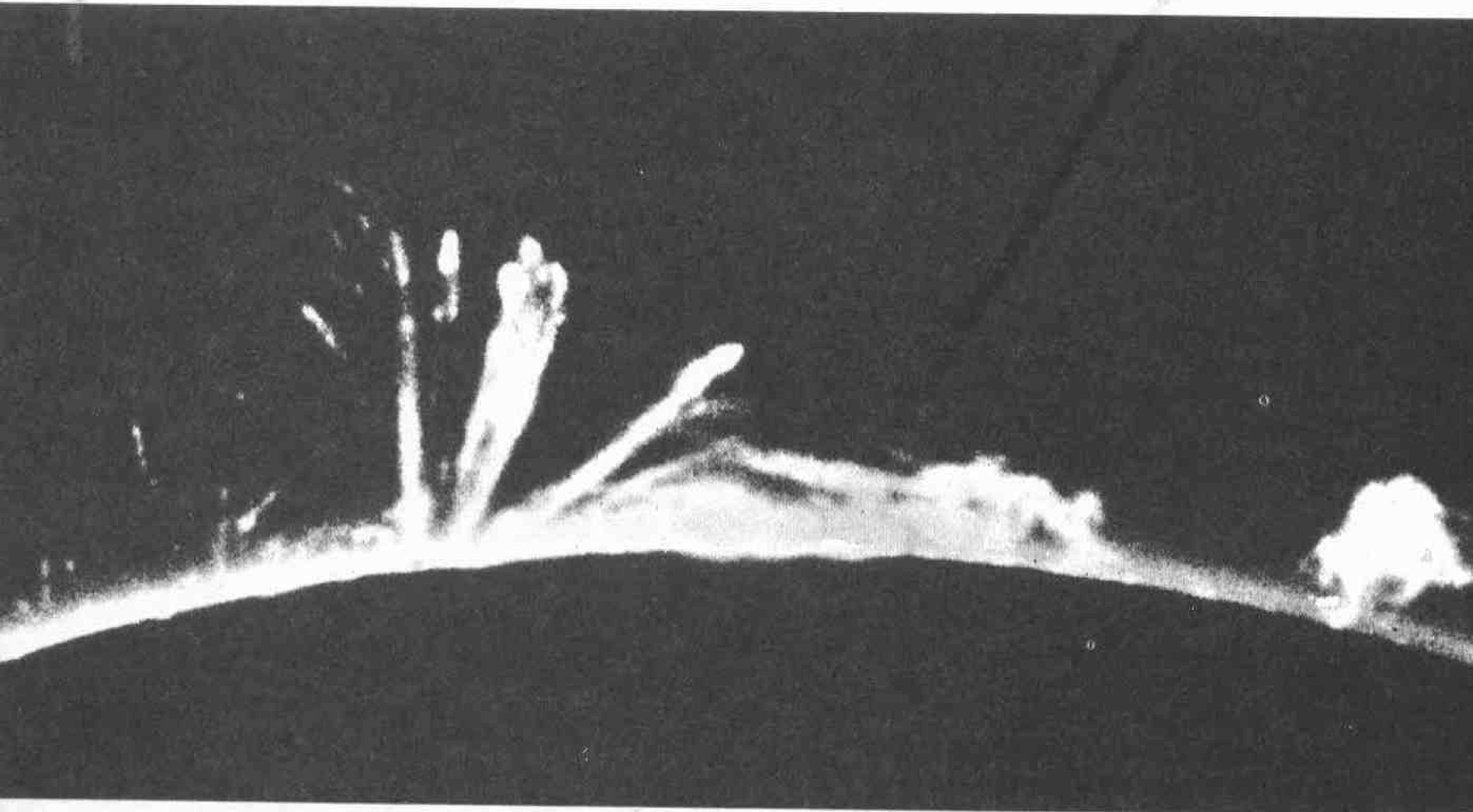
¿QUÉ SON Y CÓMO SE ORIGINAN LOS CICLONES?

Los ciclones, tan temidos en algunos países, tienen por causa dos corrientes de aire que soplan al mismo tiempo en direcciones distintas. Cuando dichas corrientes se encuentran, se produce un movimiento atmosférico de gran violencia en sentido circular; la masa de aire es empujada por las sucesivas corrientes y puede ser impelida hacia arriba con tal fuerza, que lleva a levantar en el mar columnas de agua en forma de tromba.

¿EL AIRE VICIADO ES MÁS LIGERO O MÁS PESADO QUE EL PURO?

En este particular nos hallamos expuestos a padecer un error, porque, además de la clase de materia que contiene, hay otras muchas cosas que influyen en el peso del aire y una de las más importantes es la temperatura. Es muy cierto que en una habitación o en un teatro el aire es menos denso que el puro y en consecuencia se eleva; pero esto no demuestra que el aire viciado sea más ligero que el puro. El aire viciado por las personas o animales, las estufas, los motores de gasolina o las lámparas, está caliente porque es el resultado de un proceso de combustión, que unas veces ocurre en el interior y otras en el exterior de nuestros cuerpos, proceso que produce calor, y es sabido que el aire caliente es más ligero que el frío.

Pero si aguardásemos a que este aire caliente se enfriase, veríamos que su parte impura es más pesada que él. El gas más importante que con-



Una prueba de los cambios que experimentan los astros se tiene en la superficie del Sol, en donde, según muestra el grabado, se producen gigantescos estallidos. Los grandes telescopios permiten estudiar y fotografiar estos fenómenos, y extraer interesantes conclusiones

tiene el aire impuro es el anhídrido carbónico, el cual, a igual temperatura, es más denso que el aire; por ello en las cavernas y minas donde se produce tiende a estacionarse lo más bajo posible. Éste es un hecho que ningún minero ignora y por eso, antes de bajar a una mina o a un pozo, efectúa algo muy importante: hace descender hasta el fondo una lámpara para observar si se apaga, lo cual indicaría que ha llegado al nivel del anhídrido carbónico.

¿EXPERIMENTAN LOS ASTROS CAMBIOS COMO LOS QUE SUFRE LA TIERRA?

Gracias al estudio de la superficie terrestre, los sabios nos han enseñado que ésta ha experimentado grandes cambios en el transcurso de los siglos. Pero los hombres siempre se han sentido inclinados a creer que en los cielos no se producen alteraciones, excepto los cambios de posición de los astros que los pueblan. Sin embargo, el estudio del Sol y de los planetas, por medio de potentes telescopios y de cohetes interestelares, nos enseña que en los cuerpos celestes se están realizando de continuo, aunque lentamente, toda suerte de cambios, así, por ejemplo, en Marte y Júpiter.

En el gigantesco Júpiter existe un punto notable, una gran mancha roja que durante los años que hace que se la observa ha cambiado de forma, de tamaño y de color. Estas alteraciones son muchísimo más rápidas que las que se efectúan en la Tierra en la época actual; pero la temperatura de la superficie de Júpiter es mucho más elevada que la de la corteza terrestre, la mayor parte de la cual ha adquirido estabilidad y rigidez, mientras que la de aquel planeta es más fluida, y su temperatura tan elevada que hasta es probable que posea luz propia. En cuanto a Marte, presenta alteraciones más o menos importantes: considerables extensiones de este planeta, que un día debieron de ser lechos de océanos, se hallan en la actualidad totalmente secas.

DE LOS BORBONES A LA ESPAÑA ACTUAL

La dinastía borbónica, que ocupaba el trono de Francia, había llegado al máximo de su poderío en el reinado de Luis XIV, el llamado *Rey Sol*. Aspiraba este monarca, imbuido de la grandeza y solemnidad de su dignidad real, a extender la hegemonía francesa en Europa, y con tal fin se propuso aprovechar la coyuntura que le brindaba su matrimonio con la hermana de Carlos II, el monarca español, ante cuyo lecho de muerte disputábase la sucesión, pues carecía de heredero directo. Al igual que el rey de Francia, aspiraba a la sucesión el archiduque de Austria, con derechos tan válidos como pudieran ser los del monarca francés. Impuesta la influencia de la corte de Versalles, Carlos II, en los umbrales de la muerte, dictó un testamento que ponía la corona de Francia en las sienes de Felipe de Anjou, hijo segundo del heredero del trono de Francia y nieto, por lo tanto, de Luis XIV.

El nuevo rey era un mozalbete de dieciséis años, criado en el ambiente cortesano del *Rey Sol*, educado por el preceptista Fénelon en las humanidades clásicas y ajeno a toda práctica política. El 22 de enero de 1701 entraba Felipe V en España, después de haberse despedido de sus familiares y amigos, y atribulado, sin duda, por tener que abandonar el ambiente en que habíase criado, del que no le compensaba la ocupación de un trono que se presentaba lleno de vicisitudes.

Apenas había dado los primeros pasos en el gobierno, hubo de salir de España y marchar a Italia para defender sus dominios, invadidos por las fuerzas austriacas, disconformes con la solución dada al problema dinástico. Esta campaña fue la primera lucha de la larga guerra de Sucesión, en el transcurso de la cual no sólo Europa, sino la propia España se encontró dividida en dos partidos: uno adicto al Borbón y el otro fiel a las pretensiones de la casa de Austria. Inglaterra, Holanda y Portugal apoyaron en el conflicto la causa del archiduque Carlos de Austria, con el designio de contrarrestar la preponderancia europea de los Borbones. El Levante español se mostró en general adicto a los Austrias, mientras las dos Castillas y Andalucía se manifestaron borbónicas. La contienda se desarrolló tanto en España, donde tuvo carácter de guerra civil, como en los países europeos. Se distinguieron en ella como jefes militares, por el bando del archiduque, los generales John Churchill, duque de Marlborough, a quien los españoles dieron el popular nombre de *Mambrú*, y el austriaco príncipe Eugenio de Saboya, y en el bando hispano-francés los duques de Berwick y Vendôme, el mariscal Villars y el príncipe de Tilly. La guerra, desarrollada al principio fuera de España, se fijó en la península a partir de 1704 y puso en peligro la unidad nacional. Tuvo diversas alternativas y el archiduque llegó a entrar dos veces en Madrid. Los ingleses se apo-



Felipe V fue el primer monarca español procedente de la dinastía borbónica. Antes de afirmarse en el trono tuvo que hacer frente a la guerra de Sucesión. *(Foto Archivo Mas)*

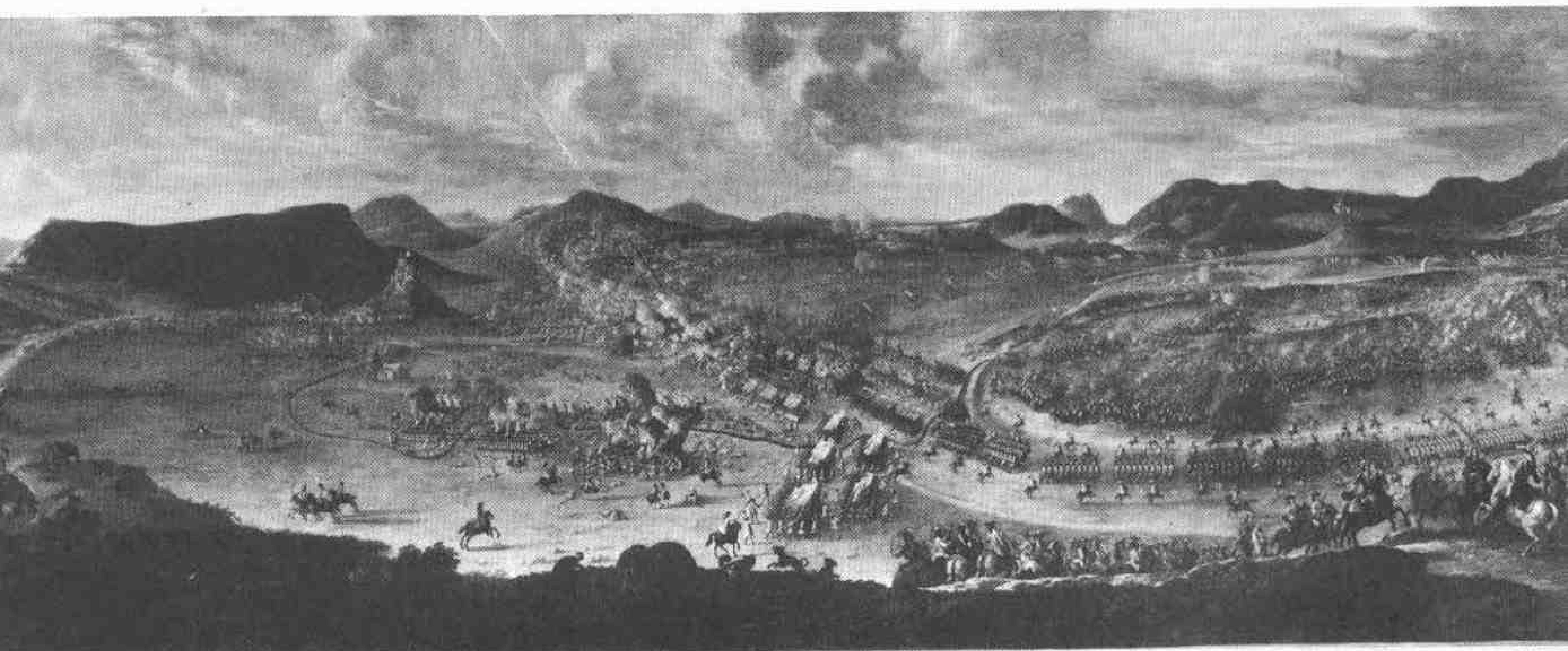
deraron de Gibraltar y Menorca, pero las tropas hispano-francesas obtuvieron la victoria en las batallas de Almansa y Villaviciosa. Las del archiduque quedaron limitadas a Cataluña, donde se prolongó la guerra por el temor de los catalanes a ser privados de sus fueros, como ya lo habían sido Aragón y Valencia. Barcelona fue sitiada y, aunque resistió heroicamente, tomada al asalto por las tropas del duque de Berwick el 11 de septiembre de 1714. Palma de Mallorca fue el último reducto de los partidarios del archiduque. Felipe V suprimió los fueros y libertades de los catalanes, y promulgó el decreto de *Nueva Planta,* encaminado a uniformar con las de Castilla las leyes del antiguo principado, con otras disposiciones vejatorias para los catalanes.

Cuando falleció el emperador de Austria y el archiduque Carlos ocupó el trono del Imperio, Inglaterra abandonó a su aliado, temerosa de un cambio de influencias. Otro tanto hicieron sus demás partidarios y el propio pretendiente acabó por desinteresarse del problema, absorbido por su nueva ocupación. Los tratados de Utrecht, por los que se puso fin a la guerra, representan verdaderas actas de liquidación del Imperio español: Gibraltar y Menorca pasaron a manos británicas; Sicilia y las islas vecinas a las del duque de Saboya, y Gran Bretaña obtuvo permiso para comerciar con las colonias españolas de América y la exclusiva durante treinta años para la exportación de esclavos negros a dichos países.

LOS BORBONES IMPONEN UN NUEVO RUMBO A LA POLÍTICA ESPAÑOLA

Los Borbones imprimieron un cambio fundamental a la política española. Los Austrias habían mantenido el concepto básico de considerar la monarquía un instrumento al servicio de la nación, y al rey como primer funcionario de dicha obligación; los Borbones trocaron ese criterio por el opuesto: la nación al servicio del monarca. La expresión más característica de esta concepción del Estado fueron los *Pactos de Familia,* o alianzas de los Borbones de España con los de Francia para la defensa mutua, que arrastraron al pueblo español a muchas y costosas guerras carentes de todo interés nacional.

Con Felipe V irrumpen en Madrid políticos, economistas y reformadores franceses, dispuestos a imponer los modelos de la corte de Versalles a todo lo español. Un Consejo de gobierno, en el que llevaba la voz cantante el duque de Harcourt, embajador de Luis XIV, tomaba las providencias de administración en nombre del rey, que, si fue llamado el



La guerra de Sucesión, que enfrentó a Felipe V con el archiduque Carlos de Austria, fue muy sangrienta para España. El cuadro reproduce la batalla de Almansa (Albacete), en la que las fuerzas de Felipe V derrotaron a las de su adversario. *(Foto Archivo Mas)*

Animoso por el interés con que llevó inicialmente los asuntos de su reinado, pronto se dejó arrastrar por su naturaleza indolente, quizá minada por una enfermedad mal definida, que entonces se llamaba hipocondría y que en sus últimos años le hizo cometer ciertas extravagancias. Estuvo casado en primeras nupcias con María Luisa Gabriela de Saboya, de quien tuvo cuatro hijos, entre ellos Luis y Fernando, futuros reyes.

Felipe V, al enviudar de María Luisa Gabriela de Saboya, se casó en segundas nupcias con Isabel de Farnesio, princesa de Parma. Isabel de Farnesio, mujer de carácter y ambiciosa, llegó rodeada de un séquito de italianos entre los que figuraba un eclesiástico, nombrado más tarde cardenal, Julio Alberoni, hombre de interesantes proyectos para reformar y modernizar España, y que deseaba servirse de ella como instrumento para expulsar de Italia a los austriacos y llegar a realizar la unidad del país. La influencia de Isabel sustituyó a la de los anteriores consejeros franceses y Alberoni se convirtió en el verdadero gobernante del reino. Su figura ha sido muy discutida y su colaboración en los ambiciosos proyectos de la reina, que deseaba labrar un porvenir para los hijos habidos en su matrimonio con el rey, le hizo enzarzar a España en contiendas que nada le importaban en definitiva. La presión de los ingleses y de otras potencias obligó al soberano a exonerarle del poder y a enviarlo a Italia, pero no consiguieron impedir los manejos de la reina, que por fin logró que su hijo, el futuro Carlos III de España, reinase en Nápoles y Sicilia.

Felipe V, en uno de sus frecuentes caprichos, abdicó el trono, cuando aún no había cumplido los cuarenta años, en su primogénito Luis, cuyo reinado sólo duró siete meses, pues falleció víctima de la viruela. Felipe V volvió a reinar durante más de veinte años. En esta etapa tuvo como ministro a un aventurero holandés, el barón de Ripperdá. Entre numerosos adve-

nedizos de labor negativa sobresalió un ministro español, don José Patiño, hombre de gran capacidad de organización, político, diplomático y administrador excelente, que reorganizó la marina, hizo construir numerosos buques y protegió mucho el comercio en América.

FERNANDO VI, EL REY DE LA NEUTRALIDAD

Fernando VI, hijo del primer matrimonio de Felipe V, sucedió a su padre en 1746. Contaba treinta y tres años de edad y estaba casado con Bárbara de Braganza. Tuvo la suerte de comprender que, si había perdido la mayor parte de sus antiguas posesiones en Europa, sería lo mejor para España mantenerse al margen de las guerras europeas que no le afectasen, dedicarse a su reconstrucción interior y procurar principalmente el desarrollo de la economía.

Fernando VI contó con dos buenos y eficaces ministros: don Zenón de Somodevilla, marqués de la Ensenada, y don José de Carvajal y Láncaster; el primero era gran amigo de Francia, y el segundo, anglófilo. Escuchando los consejos de ambos, Fernando VI resistió los forcejeos de Inglaterra y Francia para atraer a España a la guerra europea de los Siete Años, que contrapuso a las principales potencias continentales e inició la decadencia francesa. En el aspecto económico, el monarca contó asimismo con la colaboración del financiero irlandés Bernardo Ward, a quien hizo visitar los principales países europeos para examinar su organización comercial e industrial, y tratar de aplicarla en España. Sus proyectos industriales y de obras públicas llenaron un hueco en el ramo de la administración española. Por desgracia, la labor reconstructora del poder naval de España, iniciada por Ensenada, terminó con la destitución de éste a consecuencia de las intrigas inglesas.

Fernando y doña Bárbara de Braganza fueron muy felices en su vida matrimonial y su reinado uno de los más pacíficos y positivos de la historia de España. Muy aficionados a la música, fomentaron las funciones de ópera en el coliseo del Retiro y protegieron ampliamente las letras y el teatro. El fallecimiento de la reina en 1758 deprimió de tal modo el ánimo de Fernando, que falleció menos de un año después, tras varios accesos de locura.

ACIERTOS Y ERRORES DEL REINADO DE CARLOS III

Carlos III, hijo de Felipe V y de Isabel de Farnesio, instituido rey por su hermano el difunto Fernando, reinaba en Nápoles y Sicilia desde 1735 y fue coronado y jurado por las Cortes españolas en julio de 1760, cuando contaba cuarenta y tres años y tenía gran experiencia en los asuntos políticos. Fue el tipo acabado del "déspota ilustrado": monarca absoluto, centralizador, más trabajador que sus antecesores, honrado, sencillo y fiel a su esposa, doña María Amalia de Sajonia, hasta tal punto que, habiendo enviudado, no quiso volver a casarse.

La política exterior de Carlos III estuvo determinada por la amistad con Francia, con la que concertó un tercer *Pacto de Familia*, de matiz netamente antibritánico. Las circunstancias para combatir contra Inglaterra, que atacaba de modo continuo las posesiones españolas en América, eran muy favorables, ya que dicho país comenzaba a tener dificultades en sus colonias de Norteamérica, cuya lucha por la independencia favorecieron Francia y España, la primera de modo más franco. Por la paz de Versalles (1783), que puso fin a tales conflictos, España recobró Menorca y la Florida, que le había sido arrebatada años antes, pero tuvo que renunciar a Gibraltar y devolver a Francia la

Luisiana occidental. También obtuvo algunas ventajas de Portugal, que apoyaba a Inglaterra en la contienda.

En tanto en el exterior obtenían las armas de España más honor que provecho, en la península se ensayaba un serio intento de reconstrucción económica. Se realizaron importantes proyectos de colonización en Sierra Morena y Extremadura, se abrieron escuelas técnicas, se aumentó el número y la producción de fabricas de tejidos de seda y algodón, de vidrios, marquetería, paños, etc. Se importaron obreros especialistas del extranjero a fin de renovar las técnicas de la producción y, en general, se reanimó el tono de la vida nacional en todos los órdenes.

Entre los ministros italianos que llegaron a España acompañando al rey, descolló como gobernante el siciliano marqués de Esquilache, quien reorganizó el ejército, promovió sociedades en pro del fomento de la agricultura, industria y comercio, y favoreció la extensión de la enseñanza. Emprendió la urbanización de Madrid y la convirtió en una ciudad de perfil europeo. En esto contó con el decidido apoyo del rey, a quien se ha considerado como "el mejor alcalde de Madrid". Por desgracia, el choque del espíritu de reforma de Esquilache con el tradicionalismo del pueblo madrileño, que se oponía a sus innovaciones, motivó la caída y el destierro del italiano.

Entre los ministros españoles que colaboraron eficazmente en este reinado sobresalen el conde de Aranda, el de Floridablanca y Campomanes, todos ellos de espíritu reformador e influidos por la cultura enciclopedista de la época. Si en el aspecto administrativo su labor fue encomiable, al sectarismo de los dos primeros se debe especialmente la medida de la expulsión de España de la Compañía de Jesús, hecha más bien a remolque de Francia y Portugal, países



El cuadro de Goya nos muestra a Carlos III, hijo de Felipe V e Isabel de Farnesio, prototipo del rey absoluto ilustrado. Cuando fue llamado a reinar en España, ocupaba el trono de las Dos Sicilias. *(Foto Archivo Mas)*

donde había sido expelida con anterioridad. La orden fue dada por Carlos III en 1767, después de haber sido convencido de que los jesuitas habían instigado el motín de Esquilache y otras intrigas contra el monarca. Con esta medida, España quedó privada



He aquí la familia de Carlos IV. Destacados en el centro, vemos al rey y a la reina, y a la izquierda, al fondo, el rostro de Goya, autor del lienzo, y delante de éste al futuro Fernando VII, con la espada al cinto. *(Foto Archivo Mas)*

de una valiosa colaboración en el campo de la enseñanza.

El reinado de Carlos III puede considerarse el momento de máximo esplendor de la dinastía borbónica, aunque la decadencia económica del país le impidiese recuperar el puesto que como potencia había disfrutado con los primeros Austrias.

CARLOS IV Y SU FAVORITO GODOY

A Carlos III, fallecido el 14 de diciembre de 1788, sucedió su hijo Carlos IV, casado con María Luisa de Parma y padre de Fernando y Carlos María Isidro. No tenía el carácter ni la inteligencia de su progenitor, y por su personalidad se parecía bas-



tante a su pariente y contemporáneo el desafortunado rey Luis XVI. Poco aficionado a la política, le apasionaban la caza y los trabajos manuales. Abandonó el gobierno en manos de sus ministros y se dejó dominar por su esposa, la frívola y ligera María Luisa. El sistema de los favoritos o validos llevó al poder a un hidalgo extremeño, don Manuel de Godoy, que prestaba servicios como guardia de corps, y a cuya elevación no fue ajeno el favor de la propia reina. Fue este personaje prototipo de la osadía y la ambición, si bien no pueden negársele condiciones para la intriga diplomática. Escaló las más altas posiciones en la corte, fue grande de España y consejero de Estado, y, además de amasar una ingente fortuna, se le otorgó el título de príncipe de la Paz por su intervención en la de Basilea (1795).

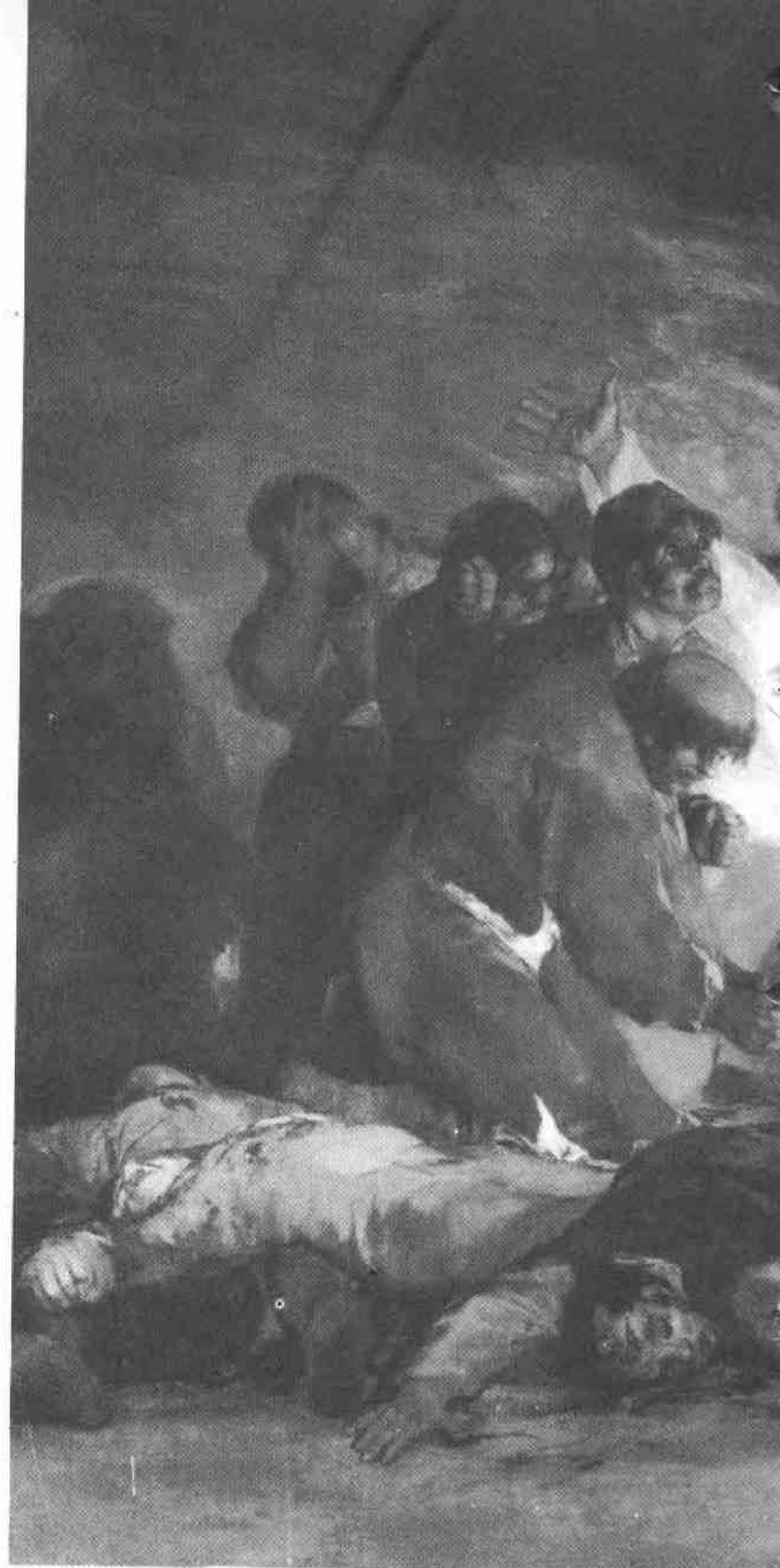
A personajes de tan escasas dotes como el monarca y su valido correspondió afrontar una situación internacional tan complicada como la que planteó a Europa la Revolución francesa. La ejecución de Luis XVI y de María Antonieta hizo que España declarara la guerra a Francia, junto con Prusia y Austria. La contienda, iniciada favorablemente por el general español Ricardos, pronto se trocó en una serie de derrotas, a las que puso fin la citada paz de Basilea. Siguieron a esta guerra nuevos conflictos de España, contra Gran Bretaña y Portugal, como aliadas de los hombres del Consulado francés, entre quienes dominaba ya la extraordinaria figura de Napoleón Bonaparte. Esta alianza llevó a España a colaborar en los proyectos napoleónicos de invadir Gran Bretaña. La maniobra, que consistía en distraer la vigilancia inglesa del canal de la Mancha con el envío de buques franceses y españoles al estrecho de Gibraltar, tuvo fin desgraciado en la batalla de Trafalgar, en la que la escuadra británica, mandada por Nelson, deshizo a la hispano-francesa, al mando del almirante francés Villeneuve. En la acción falleció Nelson y murieron heroicamente los marinos españoles Churruca y Alcalá Galiano, pereciendo asimismo, a consecuencia de las heridas, otro bravo marino hispano, Gravina.

La descomposición interior de la corte española, las animosidades entre el rey y el príncipe de Asturias, y la enemiga de éste contra el favo-

rito Godoy, indujeron a unos y otros a buscar la ayuda del poderoso emperador de Francia, que se aprovechó hábilmente de tal estado de cosas.

ABDICACIÓN DE LA REALEZA ESPAÑOLA ANTE NAPOLEÓN Y LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA

En cumplimiento de acuerdos entre Napoleón y Godoy, el 18 de octubre de 1807 entraron en España los soldados franceses en dirección a Portugal. Pero se produjo la ocupación de numerosas plazas estratégicas, lo que constituía en realidad el principio de una invasión metódica de España, mientras los políticos estaban divididos en dos partidos: el de Godoy y el fernandista, fiel este último al príncipe de Asturias, que luchaba por el derrocamiento de su padre. Descubiertas sus maquinaciones, el príncipe fue detenido e interrogado en sus habitaciones, pero el pueblo, cansado de Godoy, de María Luisa y de su real consorte, se solidarizó con Fernando, desencadenándose en Aranjuez un formidable motín contra Godoy, que a duras penas pudo escapar a las iras de la multitud. El rey se avino a destituir al favorito y acabó por resignar la corona en su hijo, pero recurrió después a Napoleón. Lo mismo hizo Fernando y, reunidos en Bayona todos los actores de la triste situación, tanto Carlos IV como Fernando VII cedieron sus derechos en favor del emperador, quien dispuso de ellos para instituir rey de España a su hermano José Bonaparte.



Contrasta con la vergonzosa conducta de sus reyes la decidida y digna acción del pueblo español, que inició el 2 de mayo del año 1808, en Madrid, la lucha desigual contra el poder militar de Napoleón. Larga fue la contienda y áspero el camino del triunfo: ejércitos franceses, al mando de los más destacados generales napoleónicos, irrumpieron en España; el mismo emperador hubo de asumir el mando de la guerra después de la victoria que las armas españolas obtuvieron en la batalla de Bailén, que echó por tierra el mito de la invencibilidad de los ejércitos de Napoleón. José Bonaparte, que adoptó el título de José I, nunca fue considerado rey por el pueblo español ni se llegó a sentar con comodidad en el trono de España. El poder popular se constituyó en Juntas Provinciales, unidas después en una Junta Central, y su órgano de expresión culminó en las



"El 3 de mayo de 1808 en Madrid: los fusilamientos en la montaña del Príncipe Pío", tal es el título dado por Goya, autor del lienzo, a su obra. Refleja con absoluto dramatismo la despiadada reacción de las fuerzas invasoras ante los patriotas al día siguiente de haberse sublevado. *(Foto Archivo Mas)*

Cortes de Cádiz, donde diputados procedentes de todas las clases sociales elaboraron la Constitución liberal de 1812, basada en un laudable espíritu de reforma.

La lucha, que duró cinco años, estuvo esmaltada de notables hechos militares, como los heroicos sitios de Zaragoza y Gerona, y la actuación incansable de las guerrillas, en las que destacaron jefes populares como Juan Martín Díaz el Empecinado, Espoz y Mina, Julián Sánchez, etc. La colaboración de los ejércitos británicos, al mando del duque de Wellington, y de fuerzas portuguesas, condujo a la expulsión del invasor, definitivamente derrotado en la batalla de Vitoria (21 de junio de 1813) y perseguido en su propio territorio nacional.

FERNANDO VII, REY ABSOLUTO

El nuevo rey, en quien el pueblo había simbolizado sus ideales de independencia durante la invasión napoleónica, no mereció en modo alguno los sacrificios de su pueblo para reintegrarle al trono, ni las esperanzas puestas en él. Rechazó desde el principio las normas constitucionales de espíritu liberal defendidas por los elementos progresistas del país, y en su actuación como rey absoluto defraudó asimismo por su falta de decisión y visión política, rodeándose, además, de elementos ineptos, integrados en la llamada *Camarilla,* que representaron un obstáculo para la actuación de los gobiernos.

El absolutismo de Fernando VII levantó contra él a cuantos profesaban ideas liberales. Se inició en su reinado la era de las conspiraciones y pronunciamientos militares, que tan importante papel representarían en la historia del país. Un levantamiento militar acaudillado por el general Riego derrocó el régimen absolutista en 1820, y Fernando VII se vio obligado a convocar las Cortes y jurar la constitución de 1812. Pero el rey, prisionero de su propio gabinete, pidió el apoyo de la Santa Alianza, coalición europea posnapoleónica que agrupaba a los monarcas de Rusia, Prusia y Austria, a los que se unió después el de Francia. Un ejército francés, al mando del duque de Angulema, al cual se denominó de los *Cien mil hijos de san Luis,* invadió España en 1823 y llegó casi sin oposición militar hasta Cádiz, donde se había re-

Vibrantes de entusiasmo, los diputados de las Cortes de Cádiz juran la Constitución liberal de 1812. Su amplia labor legislativa chocó con la oposición de los elementos tradicionalistas del país, viendo anulados posteriormente sus esfuerzos por la reacción absolutista de Fernando VII



fugiado el gobierno liberal; devolvió el poder al rey, quien realizó una represión tan sangrienta, que llegó a provocar las protestas de Francia, Inglaterra y Rusia. Víctimas de este período, que se conoce con el nombre de *Década ominosa,* fueron el general Riego, ahorcado en Madrid, y la dama granadina Mariana Pineda, ejecutada por bordar una bandera para los liberales.

Fernando VII falleció en 1833 sin haber conseguido sucesión masculina en los cuatro matrimonios que hubo contraído. Del último, con su sobrina doña María Cristina de Borbón, hija del rey de Nápoles, tuvo a la futura reina Isabel II y a la infanta Luisa Fernanda. Esto planteaba el problema de la sucesión al trono. Según la llamada *Ley sálica,* de origen francés, promulgada por Felipe V en 1713, la rama masculina tenía derecho preferente de sucesión. Esta ley había sido derogada por Carlos IV en 1789, pero la pragmática de dicha reforma no llegó a publicarse. La reina María Cristina consiguió que Fernando VII publicase la citada pragmática para asegurar la sucesión de su hija Isabel; pero a tal medida se resistió el infante don Carlos, hermano del rey, a quien hubiese correspondido el trono de acuerdo con la derogada ley sálica. Don Carlos, apoyado por sus partidarios, los *carlistas,* se opuso a la reina durante los últimos años de Fernando VII, mientras los elementos liberales se reunían en torno de la reina. Así se iniciaron las discordias que ensangrentarían el país durante gran parte del siglo XIX.



Juan Martín Díaz el Empecinado fue uno de los más destacados jefes de las populares guerrillas que lucharon con gran eficacia contra los franceses. *(Foto Archivo Mas)*

REGENCIA DE MARÍA CRISTINA DE BORBÓN Y REINADO DE ISABEL II

Isabel II era una niña de tres años cuando heredó la corona de España a la muerte de su padre Fernando VII. Su madre, doña María Cristina, se hizo cargo de la regencia hasta la mayoría de edad de la nueva reina. Su gestión duró sólo siete años y se caracterizó por la guerra civil desencadenada por los defensores de los derechos al trono de don Carlos.

La primera guerra carlista se prolongó durante siete años (1833-1840) y los principales campos de operaciones fueron el País Vasco, Navarra y las montañas del Maestrazgo, entre Tarragona y Castellón. Las luchas, extraordinariamente violentas, se caracterizaron por la crueldad de ambos bandos. Figuras destacadas fueron el general carlista Zumalacárregui, fallecido en el sitio de Bilbao, y el general isabelino Espartero. La guerra terminó con el *Convenio de Vergara,* establecido entre los generales Maroto y Espartero.



Isabel II subió al trono en 1833, a la muerte de su padre, bajo la regencia materna. Estallaron entonces una serie de guerras civiles, hasta que la revolución del año 1868 la obligó a expatriarse. *(Foto Archivo Mas)*

La política de equilibrio y moderación intentada por la reina gobernadora no tuvo éxito, y una revolución dirigida por el general Espartero en 1840 tuvo por consecuencia la delegación de los poderes de la regente en el propio Espartero, duque de la Victoria, quien asumió la regencia sólo durante dos años, al cabo de los cuales se vio obligado también a abandonar España.

Las Cortes declararon mayor de edad a Isabel II en 1843 y el general don Ramón María Narváez instauró un gobierno autoritario que realizó una enérgica represión. Narváez reorganizó la Guardia Civil y proclamó la Constitución de 1845, sumamente moderada, que rigió el país hasta la revolución de 1868. Isabel II, que había contraído matrimonio con su primo don Francisco de Asís, tuvo un hijo que llegaría a ser rey con el nombre de Alfonso XII.

El 1859 se inició la guerra de África, en la que se distinguieron los generales españoles don Juan Prim y don Leopoldo O'Donnell.

Fracasados los intentos de establecer un turno pacífico de dos partidos, el conservador y el progresista, los elementos revolucionarios, acaudillados por el general Prim, a los que se unieron los partidarios de la elevación al trono de la infanta Luisa Fernanda, esposa del duque de Montpensier, hijo del rey de Francia, Luis Felipe, acabaron por derrotar a los gubernamentales en la batalla de Alcolea (1868), a consecuencia de lo cual la reina abandonó el país y se constituyó un gobierno provisional presidido por el general Serrano.

DE LAS CORTES CONSTITUYENTES A LA PRIMERA REPÚBLICA

Las Cortes Constituyentes aprobaron una nueva Constitución y nombraron regente al propio general Serrano, duque de la Torre. Las negociaciones para otorgar a España un nuevo rey terminaron con la elección del príncipe italiano Amadeo de Saboya, que llegó a Madrid tres días después de haber caído asesinado el general Prim, uno de los artífices de la nueva situación. No pudo sostenerse el nuevo rey, a quien los monárquicos consideraban un intruso y combatían asimismo carlistas y republicanos; ante las crecientes dificultades, don Amadeo optó por abdicar, lo que hizo el 11 de febrero de 1873, y se proclamó la república.

La república sólo duró once meses, durante los cuales se sucedieron en la presidencia las figuras más destacadas del republicanismo: Estanislao Figueras, Francisco Pi y Margall, Nicolás Salmerón y Emilio Castelar, que no consiguieron restaurar el orden

ni acabar con la guerra carlista. Las circunstancias estaban maduras para cualquier tentativa de implantar un régimen de orden y pacificación. En enero de 1874, el golpe de Estado del general Pavía disolvió la asamblea constituyente y asumió la jefatura del país el general Serrano.

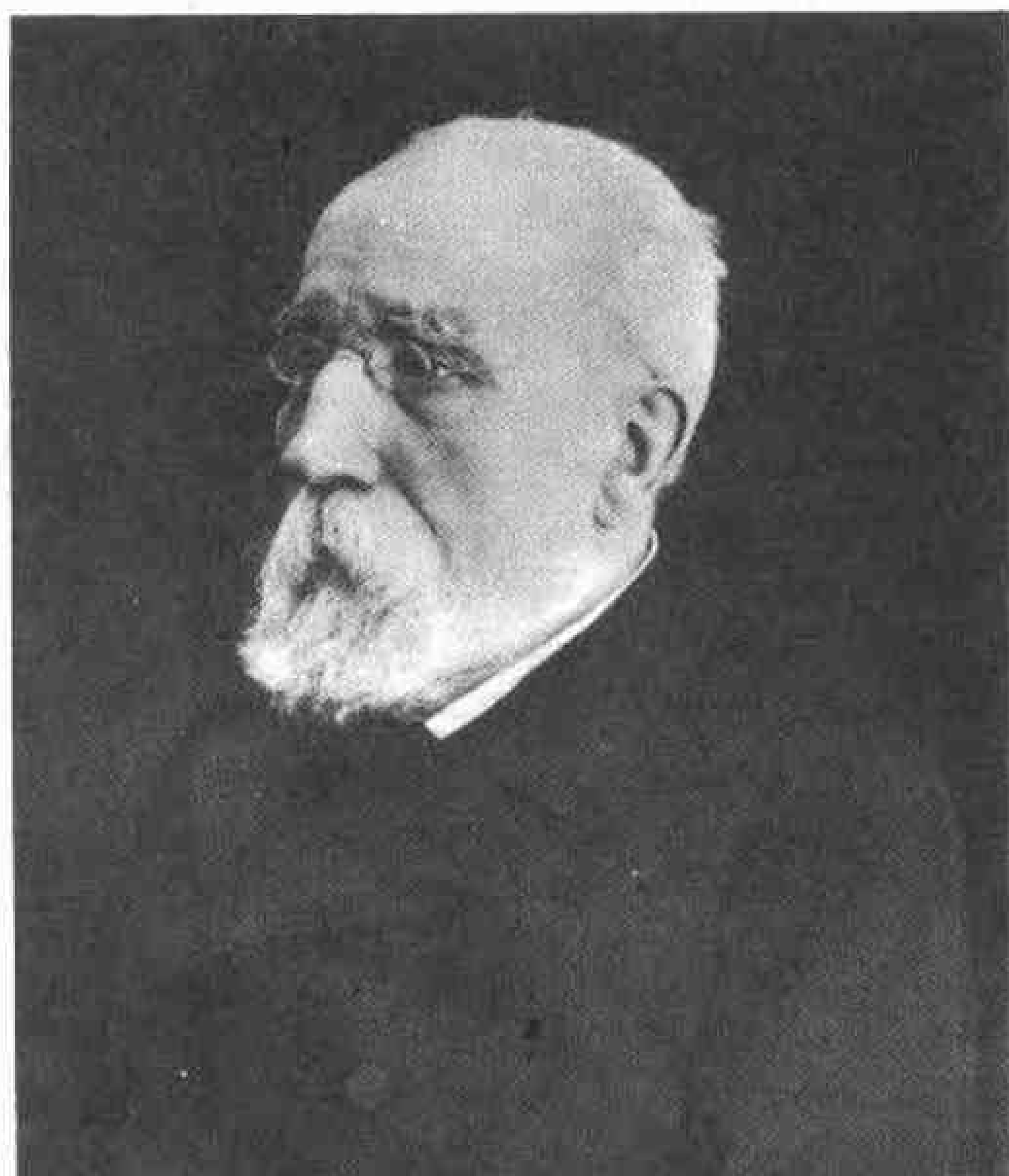
LA RESTAURACIÓN: ALFONSO XII. REGENCIA DE DOÑA MARÍA CRISTINA

Isabel II, que vivía en Francia después de haber renunciado a sus derechos al trono en favor de su hijo Alfonso, encargó de dirigir la política alfonsina a don Antonio Cánovas del Castillo, quien propugnaba la constitucionalidad como condición esencial del posible reinado de Alfonso XII y defendía la acción civil para restaurar la monarquía; sin embargo, prevalecieron los partidarios de la restauración por procedimientos militares y el general Martínez Campos proclamó en Sagunto, el 29 de diciembre de 1874, rey de España a Alfonso XII.

El reinado de éste sólo duró diez años, en los cuales se restablecieron la paz y el orden. Se acabó la guerra carlista, así como el conflicto pendiente con Cuba desde 1868, y se promulgó una Constitución, en 1876, que recogía los principios del liberalismo con ciertas reservas y en la que posteriormente se implantaron diversas reformas extraídas de la de 1869. En lo exterior se mantuvo una prudente neutralidad. La política de la Restauración fue dirigida principalmente por Cánovas del Castillo, que contaba con la cooperación de los constitucionales conducidos por Sagasta, mientras se oponían a la monarquía los carlistas, posibilistas de Castelar, republicanos revolucionarios y federalistas.



Arriba: Juan Prim y Prats, general y político nacido en Reus (Tarragona), es uno de los personajes más populares del siglo XIX. En la guerra de África mostró gran valentía y talento. *(Foto Archivo Arborio Mella) Izquierda:* Teórico del federalismo, Francisco Pi y Margall se destaca por haber sido uno de los cuatro presidentes de la primera república española, que fue proclamada en el año 1873



Alfonso XII, que falleció cuando aún no contaba los veintiocho años, había contraído matrimonio con su prima Mercedes de Orleáns, hija de los duques de Montpensier, fallecida a los cinco meses de matrimonio, y posteriormente con la archiduquesa de Austria doña María Cristina de Habsburgo y Lorena, quien le dio dos hijas y un varón, hijo póstumo y futuro rey de España, don Alfonso XIII.

A la muerte de Alfonso XII (1885), su viuda doña María Cristina, que estaba encinta, fue reconocida como regente. El 17 de mayo de 1886 le nacía un hijo varón que fue proclamado rey desde su nacimiento, pero que no debía reinar hasta dieciséis años más tarde.

Durante este interregno, la monarquía española se afianzó cada día más, hasta ser posible la implantación de reformas tan trascendentales como el sufragio universal, el juicio por jurados, el nuevo Código Civil y otras no menos importantes. La regente mostró grandes dotes de prudencia para solventar los arduos problemas suscitados en el orden político.

En este período, Cuba, apoyada por los Estados Unidos y descontenta de la política del gobierno central español, tímido en la concesión de reformas liberales, que no fueron aprobadas por las Cortes españolas hasta el año 1895, inició su definitiva guerra de separación, contra la que fracasaron todas las medidas de orden militar.

La situación acabó el año 1898 con el reconocimiento de la independencia cubana, después de una breve y desastrosa guerra con los Estados Unidos en torno a Cuba y las Filipinas. Por el Tratado de París (10 de diciembre de 1898) España renunciaba a la soberanía y propiedad sobre la isla de Cuba, y cedía a los Estados Unidos la isla de Puerto Rico, las islas Filipinas y la isla de Guam, en el archipiélago de las Marianas. Posteriormente, el gobierno español vendió a Alemania las islas Marianas, Carolinas y Palaos, que por la gran distancia que las separaba de la metrópoli se consideraba difícil y oneroso seguir manteniendo. De esa forma se liquidaron los últimos restos del imperio colonial español.

EL REINADO DE ALFONSO XIII

En 1902, al cumplir los dieciséis años, Alfonso XIII, de acuerdo con las normas constitucionales, fue proclamado rey de España, cesando en la regencia la reina madre doña María Cristina. En 1906, el monarca contrajo matrimonio con la princesa inglesa Victoria Eugenia de Battenberg, sobrina de la reina Victoria, de cuyo matrimonio nacerían seis hijos.

La liquidación del imperio colonial, las dificultades económicas y las inquietudes sociales, desembocadas a menudo en manifestaciones violentas, hicieron particularmente difícil su reinado, afectado en el último período por la impopularidad de la dictadura, que acarrearía la caída de la monarquía.

En política exterior se mantuvo la neutralidad española durante la primera Guerra Mundial (1914-1918), lo que produjo al país considerables beneficios económicos. En política interior, los gobiernos mostraron su impotencia para resolver los numerosos problemas planteados, como el de las aspiraciones autonómicas de Cataluña y el de la subversión social, llevada en muchos momentos a alarmantes extremos de terrorismo por los elementos anarquistas.

Uno de los más espinosos problemas del largo reinado de Alfonso XIII fue la cuestión marroquí, mal llevada por lo general y que, en ocasiones, llegó a producir un considerable desgaste de vidas humanas y un inquietante fermento de descontento entre la población civil. En la Confe-



He aquí una fotografía de algunos de los más destacados miembros de la familia real española durante el reinado de don Alfonso XIII. Aparecen en ella, de izquierda a derecha, la infanta doña Eulalia, el príncipe de Asturias, S. M. el rey, la reina doña Victoria Eugenia, la reina madre doña María Cristina y la infanta doña Isabel. *(Foto Sagarra)*

rencia de Algeciras (1906) se asignó a España un área de influencia limitada a la región del Rif, zona abrupta y muy pobre, cuyos habitantes, siempre propicios a la insubordinación, suponían una amenaza para las plazas españolas de soberanía de Ceuta y Melilla. En 1912 se estableció en el protectorado español la autoridad de un Alto Comisario; las tropas españolas ocuparon Tetuán y extendieron su campo de acción sin contar con un dispositivo adecuado para la defensa. La hostilidad de las fuerzas rifeñas, acaudilladas por Abd el-Krim, caíd de la tribu de los Beniurraguiel, que concentró en sus manos la autoridad política y militar de los insurrectos, desembocó en el desastre de Annual (22-23 de junio de 1921) y el derrumbamiento de la comandancia de Melilla. Posteriormente, ya en plena dictadura del general Primo de Rivera, una operación militar conjunta de Francia y España, iniciada en septiembre de 1925 con el desembarco de Alhucemas, acabó con la resistencia de Abd el-Krim, quien se entregó a los franceses. Desde entonces, hasta la concesión de la independencia estatal de Marruecos, España realizó una encomiable labor de desarrollo económico y cultural en la zona a ella confiada.

La dictadura del general Primo de Rivera, impuesta en septiembre de 1923 con el asenso de los jefes militares y el consentimiento tácito, al parecer, del monarca, tuvo por principal tarea asegurar la continuidad de la labor de gobierno, acabando así con los desórdenes sociales y la anarquía hacia la que se deslizaba el país. Un directorio militar, presidido por dicho general, decretó la disolución del Parlamento y del Senado, estable-



incluso a destacados jefes militares. También la intelectualidad se opuso al régimen dictatorial, sin que pudieran acallarla las severas disposiciones adoptadas por el gobierno. A las dificultades que planteaba una oposición cada vez más vasta y unida, vinieron a sumarse las dificultades provocadas por la crisis económica mundial, iniciada en el año 1929.

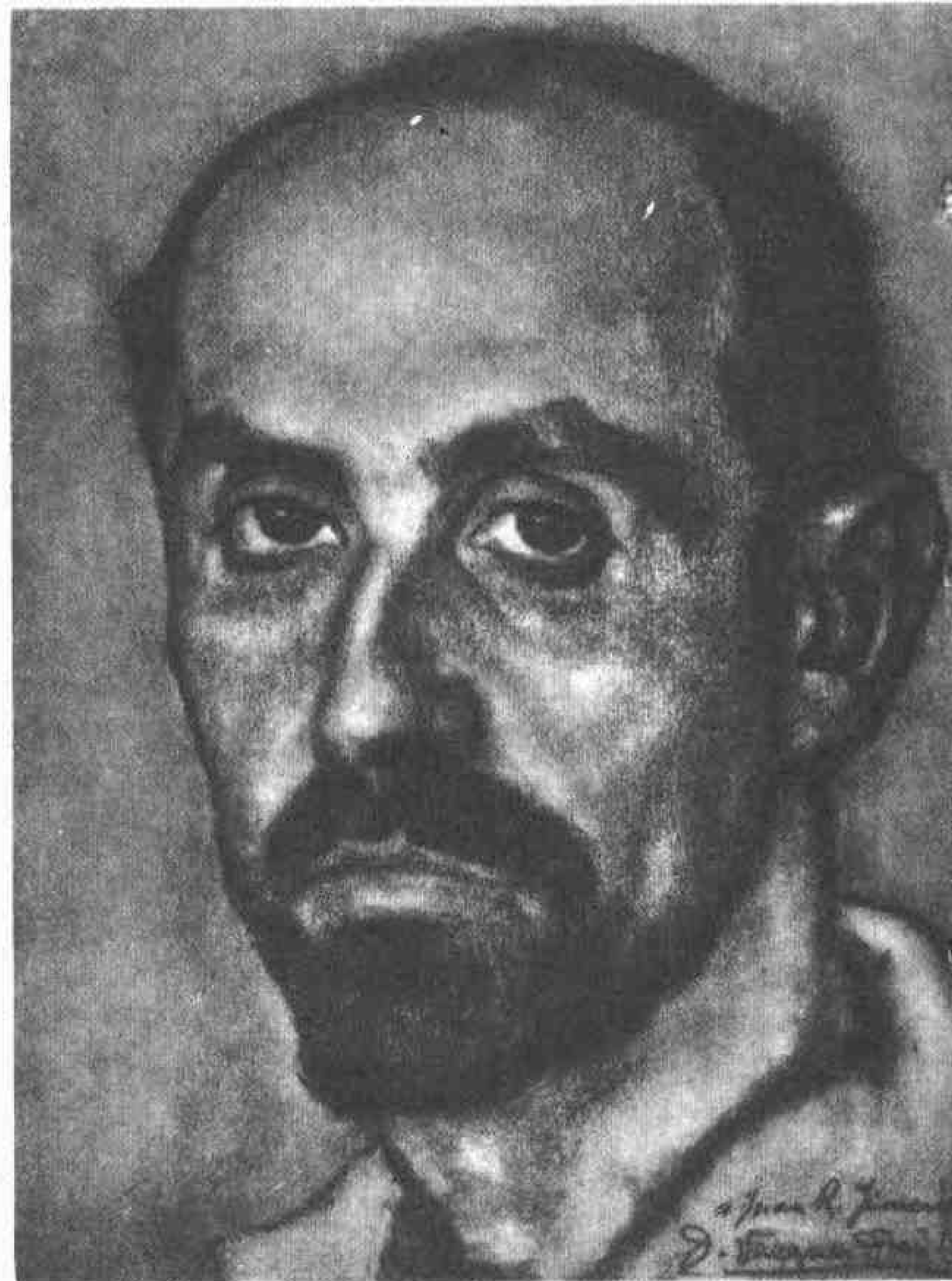
El general Primo de Rivera, después de cerciorarse de que ya no contaba con la ayuda del ejército, presentó al rey su dimisión el 28 de enero de 1930 y se retiró a París, donde falleció repentinamente el mes de marzo del mismo año.

La actividad política contra la dictadura, que arrastró a elementos de las más variadas ideologías, desde mo-

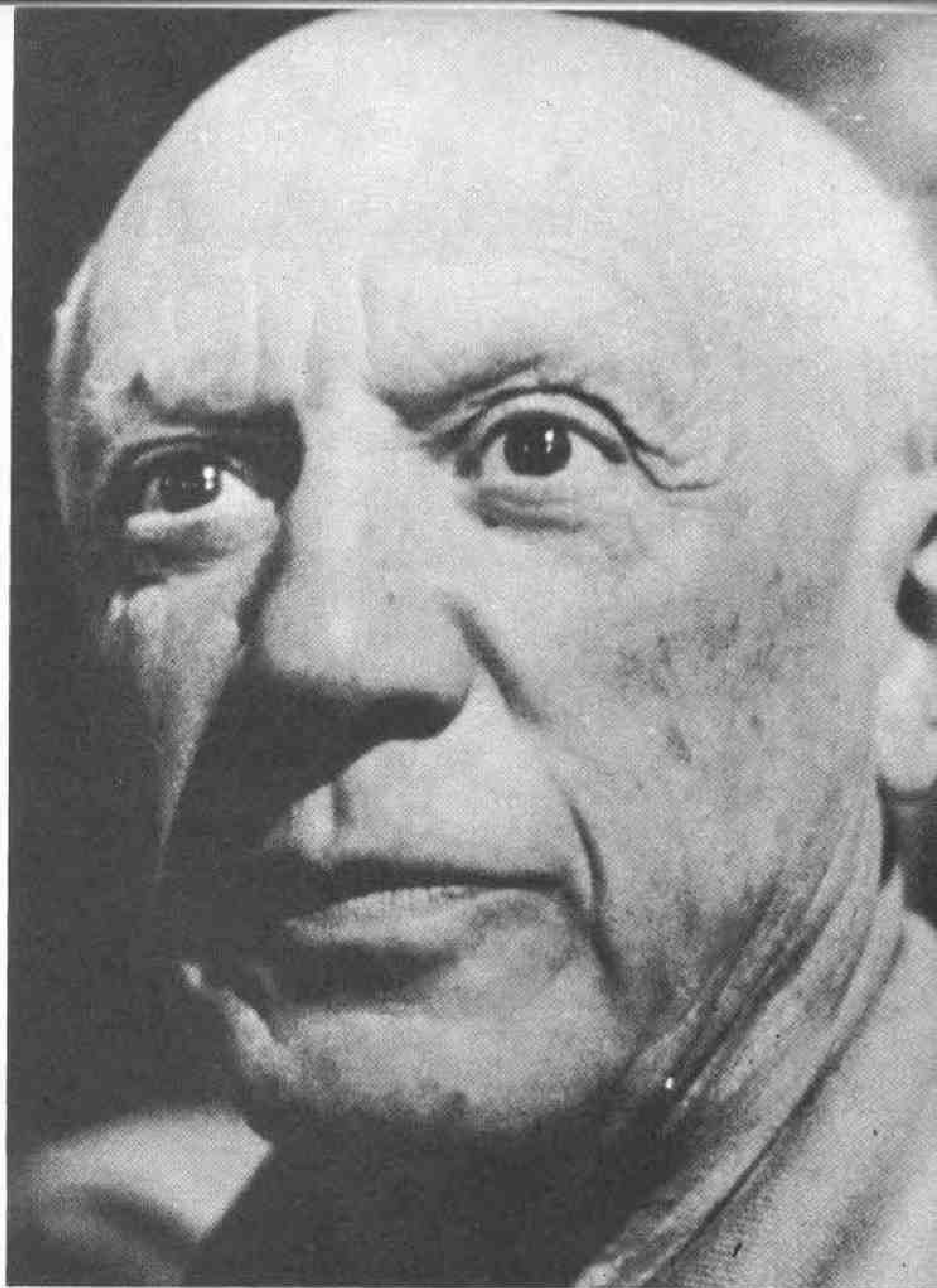
Arriba: Federico García Lorca, poeta, escritor y dramaturgo, constituye una alta cima del genio creador de España en nuestro siglo. Su obra es hoy plenamente actual y goza en todo el mundo de fervorosa admiración. *Derecha:* Juan Ramón Jiménez, premio Nobel de literatura, es autor de una extensa y varia obra poética de la más pura belleza

ció la censura de prensa y tomó otras medidas de excepción para asegurar su cometido. Le sucedió en 1925 un gobierno presidido por el mismo Primo de Rivera, en el que también participaron ministros civiles. Durante este período se codificaron leyes de carácter social, se promulgó el Código de Trabajo, se reformó el Código Penal y se emprendió, bajo la dirección del conde de Guadalhorce, un vasto plan de obras públicas.

Sin embargo, la prolongación y el intento de hacer definitiva una situación que al principio había prometido ser transitoria, puso frente a la dictadura, no sólo a los políticos del régimen constitucional anterior, sino



nárquicos constitucionalistas hasta republicanos y socialistas, acabó por convertirse en un amplio movimiento antidinástico. Nada lograron los gobiernos de este período en sus esfuerzos por salvar el trono, y un gobierno monárquico de concentración, en el que figuraban los elementos más prestigiosos de la monarquía, se propuso devolver al país la normalidad constitucional mediante la celebración de elecciones municipales como primera etapa. Pero los contendientes en estas elecciones les habían conferido el carácter de verdadero plebiscito entre monarquía y república. Las elecciones, celebradas el 12 de abril de 1931, dieron el triunfo a los republicanos en la mayoría de las capitales de provincia, y el 14 de abril la bandera





Arriba: Pablo Ruiz Picasso, artista español radicado en París desde 1904, es autor de una vasta producción, y figura como el pintor más importante y revolucionario del arte moderno. *(Foto Zardoya) Izquierda:* Santiago Ramón y Cajal, ilustre histólogo español dedicado a la investigación científica, efectuó notables descubrimientos, galardonados con el premio Nobel en 1906

republicana ondeaba en muchas ciudades y el monarca dirigía un mensaje al país "suspendiendo el ejercicio del poder real", a fin de evitar una guerra civil fratricida, aunque sin abdicar sus derechos a la corona, que eran — según él — un "depósito acumulado por la historia", tras lo cual abandonó el territorio nacional por Cartagena.

LA SEGUNDA REPÚBLICA, LA GUERRA CIVIL Y LA ESPAÑA DE NUESTROS DÍAS

Los intentos de las fuerzas integradas en la segunda república por dar a España un régimen de orden, se quebraron bien pronto entre las cons-

tantes y violentas agitaciones sociales que distinguieron dicho período.

Don Niceto Alcalá Zamora, antiguo ministro de la monarquía y jefe de los republicanos conservadores, fue elegido presidente de la república por las Cortes Constituyentes. Éstas aprobaron una constitución que convertía a España en una "república democrática de trabajadores de todas clases", separaba a la Iglesia del Estado y concedía la autonomía a Cataluña y al País Vasco.

Las elecciones a Cortes de 1933 dieron el triunfo a las fuerzas centroderechistas, lo que motivó, en protesta, la huelga general y los levantamientos (en octubre de 1934) de los mineros de Asturias y del gobierno autónomo de Cataluña, que fueron duramente reprimidos; pero, en las nuevas elecciones de 1936, la coalición izquierdista del Frente Popular obtuvo la mayoría, separóse de su cargo al presidente Alcalá Zamora y se nombró para sustituirlo al jefe del gobierno don Manuel Azaña.

Mientras tanto, las fuerzas de oposición a la república, cuyos núcleos principales eran los antiguos monárquicos, y la nueva organización de Falange Española y de las J.O.N.S., aunaron sus fuerzas contra el régimen republicano.

El gobierno, presidido por Casares Quiroga, era impotente para resolver las crecientes dificultades motivadas por la lucha política entre izquierdas y derechas.

El 18 de julio de 1936 se produjo un levantamiento militar, encabezado por el general don Francisco Franco Bahamonde, con el apoyo de las fuerzas conservadoras del país. Estalló la guerra civil en la que, después de duros combates, alcanzó la victoria el general Franco, y la guerra terminó el 1.° de abril de 1939.

El general Franco, con los títulos de Caudillo y Generalísimo de los Ejércitos, ocupa desde entonces la jefatura del Estado al mismo tiempo que la del poder ejecutivo. En 1947, y por plebiscito nacional, España volvió a constituirse en reino y las Cortes aprobaron una ley de sucesión para prever la continuidad del régimen; llegado el caso, el Consejo del Reino, constituido en 1948, designará un sucesor de sangre real que deberá comprometerse a mantener los principios del régimen nacional. El príncipe don Juan Carlos de Borbón, nieto de Alfonso XIII, es actualmente considerado como virtual heredero del trono vacante desde hace años. Una nueva Constitución, aprobada en referéndum nacional el 14 de diciembre de 1966, establece la posible separación entre los poderes del jefe del Estado y los del jefe del gobierno.

El nuevo régimen procedió a reparar los daños y destrucciones ocasionados por el conflicto y en lo económico tendió a fomentar las actividades industriales e incrementar la producción agrícola, así como otros sectores de la economía nacional.

En el aspecto internacional, España permaneció al margen de la segunda Guerra Mundial. En 1955 entró a formar parte de las Naciones Unidas, organización en la cual participa, con los demás estados miembros, en la labor en pro de la paz y la convivencia internacionales.

EL HOMBRE QUE ENSEÑÓ A LEER A LOS CIEGOS

En enero de 1852 fallecía en París, a la edad de cuarenta y tres años, un ciego que había sido genial. Se llamaba Luis Braille y fue el hombre que supo llevar a sus hermanos de desgracia la luz de la palabra escrita.

Braille, que había nacido en Coupvray, Francia, en 1809, quedó ciego a los tres años; sólo gozó, pues, de la vista durante un tiempo muy breve, como si el destino le hubiera permitido ver solamente un poco, para que con aquel recuerdo de las imágenes perdidas encontrara el aliento para la trascendental obra que posteriormente debía realizar.

A los siete años ingresó en el Instituto de Jóvenes Ciegos de París, del que más tarde fue profesor y donde pasó la mayor parte de su corta pero fecunda existencia, consagrada a hacer más llevadera la vida de los no videntes al darles los elementos necesarios para su cultura y recuperación espiritual.

Era Braille un joven de mentalidad poderosa, fértil imaginación y una voluntad que no pudo quebrar en él la tragedia de la ceguera. Aprendió música a temprana edad: a los diez años era ya un excelente ejecutante, de cuya capacidad y gusto interpretativo supieron las viejas iglesias de Francia, cuyos órganos elevaron al Altísimo las preces de aquel ciego. Él había encontrado en la música una válvula de escape a su capacidad, la actividad donde consumir sus energías y, al mismo tiempo, un refugio espiritual donde olvidar su tragedia.

Braille, por su propia experiencia,



Esta joven ciega, alumna de la universidad de Oxford (Inglaterra), aparece aquí leyendo un libro según el sistema Braille. *(Foto Keystone)*



El "libro parlante" es el nombre que se da a estos discos de larga duración, los cuales tienen grabados en relieve el título del libro y los números de las páginas, a un lado, para comodidad del lector ciego, y una etiqueta impresa con la misma información en el reverso del disco. Un libro de unas 60.000 palabras puede caber en 8 ó 9 discos de dos caras. *(Foto Coprensa)*

tuvo después el convencimiento de que la ausencia de un sentido aumenta la fuerza de los demás, y esto es cierto, pues responde a un equilibrio de la naturaleza y a la necesidad. La falta de la visión le obligó a valerse, para suplir la vista, de muchos otros medios que no utilizan los videntes. Tal fue lo que comprobó Braille, y con la ejercitación se desarrollaron en él en forma prodigiosa los sentidos del oído y del tacto.

Esta facultad de los ciegos, que consiste en afinar la sensibilidad de sus otros órganos de percepción, sugirió a Braille un sistema de escritura en relieve que fuera no sólo fácil de imprimir, sino también fácil de leer utilizando el tacto.

LA CUALIDAD BÁSICA DEL SISTEMA BRAILLE RESIDE EN SU SIMPLICIDAD

Los pocos ciegos que en aquellos tiempos sabían leer, Braille entre ellos, habían aprendido a hacerlo sirviéndose del dificilísimo sistema de Haüy, basado en el relieve de los caracteres vulgares, que presentaba grandes dificultades. Braille, que los había experimentado, trató de perfeccionarlo y simplificarlo para dar a los invidentes un instrumento de cultura de fácil manejo. Su ingenio y su paciencia vencieron al fin todos los inconvenientes, y sus trabajos culminaron con la invención del sistema de escritura al que debe su gloria.

Braille pudo advertir que el sistema de Valentín Haüy, que consistía en letras mayúsculas en relieve, exigía como primera condición que fueran de gran tamaño, lo cual obligaba a emplear mucho papel por breve que fuera el texto escrito. Con su nuevo sistema de puntos en relieve, esa grave dificultad, sumada a la del pesado manejo de libros de gran tamaño, desaparecía.

Para trazar los puntos en relieve de que consta su sistema, se valió Braille de un aparato de metal de forma rectangular que tiene varios surcos horizontales igualmente espaciados. Sobre ellos se coloca un bastidor rectangular, unido a la pauta por bisagras y un gancho. Una regla de metal, con unos pinchos salientes en sus extremos que se acoplan a los agujeros referidos, presenta huecos rectangulares, iguales y paralelos, de 2 mm. de distancia, 7 mm. de altura y 4 mm. de ancho. En cada uno de los referidos huecos se pincha en el papel, que previamente se ha colocado sobre la pauta sujeta al bastidor, cada una de las letras o signos que se quiere representar.

Este sistema de maravillosa simplicidad, mediante el cual los alumnos pueden tomar notas durante las lecciones, consiste esencialmente en seis puntos combinados de distintas maneras, representados en relieve, lo que permite su captación táctil. Con ellos logró formar Braille un alfabeto común, los números y los signos de puntuación. A través de los años, este producto del ingenio de un ciego se fue afianzando y extendiendo. Por su superioridad incontrastable, como base de la instrucción de los invidentes y como elemento intelectual de primer orden, a pesar del inconveniente resultante del empleo de caracteres convencionales, por otra parte fáciles de aprender, se impuso al sistema de Haüy y llegó a extenderse de tal manera que hoy puede considerarse universal. La técnica perfeccionó más adelante la maquinaria para producir impresiones que resultaran económicas y cada país adaptó el método Braille a sus exigencias idiomáticas, sin que por ello el sistema perdiera originalidad.

No se interrumpió aquí su actividad en beneficio de sus hermanos de infortunio. Deseoso de proporcionarles una justa expansión espiritual, ideó, con los mismos elementos de su alfabeto, una notación musical que per-

mite a los ciegos el estudio de la música, y, simplificando los signos, creó un sistema de escritura rápida, semejante a la taquigrafía común, con el cual pueden tomar apuntes completos de lecciones y conversaciones.

Desde el año 1879, en que de acuerdo con lo dispuesto por el Congreso Internacional de Invidentes celebrado en Berlín se adoptó en forma universal la escritura Braille, se han instalado imprentas con su sistema. Con los libros impresos en ellas es posible dar a los invidentes la misma instrucción que en las escuelas públicas ordinarias. Por ello, en todos los textos y elementos de cultura de las escuelas y colegios para ciegos, se utilizan los caracteres de escritura de puntos en relieve ideados por el genial Luis Braille.

En 1887, el pueblo francés, en reconocimiento a la extraordinaria obra social realizada por Luis Braille, le erigió, por suscripción popular, un monumento en su pueblo natal, obra del escultor Esteban Leroux.

Los afanes y la inspiración de Braille dan hoy ocupación y otorgan cultura y métodos de trabajo a millares de ciegos en todo el orbe. Por eso su figura alcanza relieves universales y sirve de ejemplo a la juventud: ésta debe ver en él al prototipo del hombre de férrea voluntad que no se deja vencer por la adversidad, y cuya alma generosa, superando su propia desgracia, corre en ayuda de sus semejantes.

MÁXIMAS PROFUNDIDADES MARINAS

Nombre de la fosa	Situación	Metros
Guam (Marianas)	Pacífico	11.521
Japón	Pacífico	10.680
Filipinas	Pacífico	10.540
Kuriles	Pacífico	10.386
Aldrich (Kermadec)	Pacífico	9.427
Puerto Rico	Atlántico	9.218
Tonga	Pacífico	9.184
Planet (Salomón)	Pacífico	9.148
Fleming	Pacífico	8.650
Sandwich	Pacífico	8.262
Palaos	Pacífico	8.138
Nuevas Hébridas	Pacífico	7.570
Java	Índico	7.455
Malvinas	Atlántico	5.996
Brasil	Atlántico	5.790
Guinea	Atlántico	5.731
Mentaveil	Índico	5.664
Ártica	Ártico	5.440
Madagascar	Índico	5.360
Gascuña	Atlántico	5.099



Cualquier ciudad moderna reúne innumerables encantos, pero pocas de ellas llegan a suscitar la seducción que produce un espacioso y cuidado jardín. El de la foto, con su apacible y suave colorido, se encuentra en Bilbao. *(Foto Everts-Zardoya)*

FLORES DE JARDÍN

En los bosques y praderas no se halla jamás una rosa doble. Las silvestres poseen únicamente cinco pétalos, y tienen gran número de estambres y pistilos. Pero el jardinero ha logrado que casi todos sus estambres se transformen en pétalos y le ha dado tan diversos matices que la primitiva flor se ha convertido en esas espléndidas rosas que, recorriendo toda la gama de colores, pasan del blanco inmaculado al purpúreo más vivo y brillante. Se han podido obtener rosas de todos los colores, excepto del azul. Los esfuerzos por conseguirlo han sido inútiles.



La rosa encarnada ha fascinado al hombre desde tiempos remotos, y los poetas han cantado y ensalzado su belleza. Existen más de mil variedades de rosas. *(Foto Keystone)*

En los catálogos donde los botánicos y horticultores inscriben los nombres de las flores figuran actualmente los de más de mil variedades de rosas, a cual más bella.

No obstante, esa flor tan bella que adorna los jardines es imperfecta, y la belleza que en ella se admira le ha costado la pérdida de casi todos sus estambres, sin que le quede a veces uno solo. Cierto es que posee aún la mayor parte de sus pistilos, pero si producen semilla es, en la mayoría de los casos, gracias al polen que la abeja les trae de las rosas silvestres.

Si en un rosal aparece una flor más linda que sus compañeras, el jardinero corta la rama que la sostiene y trata de arraigarla en el suelo. Al convertirse en un diminuto arbusto, separa de los tallos cierto número de vástagos, que luego injerta en el tronco de un rosal silvestre.

Cuando los injertos han crecido lo necesario, el jardinero lcs corta para plantarlos de nuevo. De esta forma obtiene cierto número de rosales, los cuales constituyen a veces una nueva variedad de rosas.

Entre las más importantes especies, variedades y razas que se cultivan en los jardines, podemos mencionar: la rosa de cien hojas, de *Alejandría*, roja, amarilla, té, mosqueta, *Ofelia, Victoria, Bengala, Wallace y Emma Wright.*

DOS PLANTAS DEL MEDIODÍA EUROPEO: EL GUISANTE DE OLOR Y EL CLAVEL

Otra de las flores más bonitas de los jardines es, sin duda, el guisante de olor. Crece silvestre en muchas comarcas meridionales de Europa, y de allí se ha extendido a otros países. Su estructura es la misma que la de la especie llamada *clarín*. Sin embargo, estas últimas plantas son vivaces y tienen las flores apiñadas en forma de racimos de hasta diez flores, mientras que el guisante de olor es anual y sus tallos no producen más que dos o tres flores.

Entre las variedades más cultivadas se encuentran las denominadas: *Monty*, de color rosado con fondo blanco; *Carlota*, de tono carmín, gigante, blanca; *Mabel Gower*, azul, y otras muchas.

El saúco es un arbusto de unos 2 a 5 m. de altura, con gran abundancia de ramas y hojas, y flores blancas muy aprovechadas en medicina. *(Foto N. Cuyás)*





El espino albar pertenece a la familia de las rosáceas. Sus flores se agrupan en racimos de color blanco, rojo o rosado y se convierten en pequeños frutos esféricos con los que se confeccionan jaleas y mermeladas. La foto muestra un ejemplar de la especie *Crotaegus oxyacanta*, oriunda de Europa y del norte de África, que se utiliza con fines de ornamentación. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*

El clavel silvestre es sencillo siempre, y es originario de las regiones que baña el mar Mediterráneo, desde donde se ha extendido por casi todo el globo. Debe su nombre al clavo de especia, porque el aroma que exhala se parece al de éste. En estado silvestre, esta flor es, invariablemente, de color rosado; pero, merced a una cuidadosa selección y al cruzamiento entre las mejores especies cultivadas, existen en la actualidad claveles de los más variados matices.

Todos los que suelen adornar los jardines tienen, pues, estrecho parentesco con el clavel silvestre: desde los claveles reventones de Andalucía, de encendido color rojo, hasta los de China, hermosa planta anual, de flores grandes, que tienen pétalos con una franja paralela al borde, de color distinto y de tonos muy variados, a veces punteados, productos del cruzamiento, o los que son designados con el epíteto de barbudo o con el de San Isidro, de flores pequeñas y numerosas.

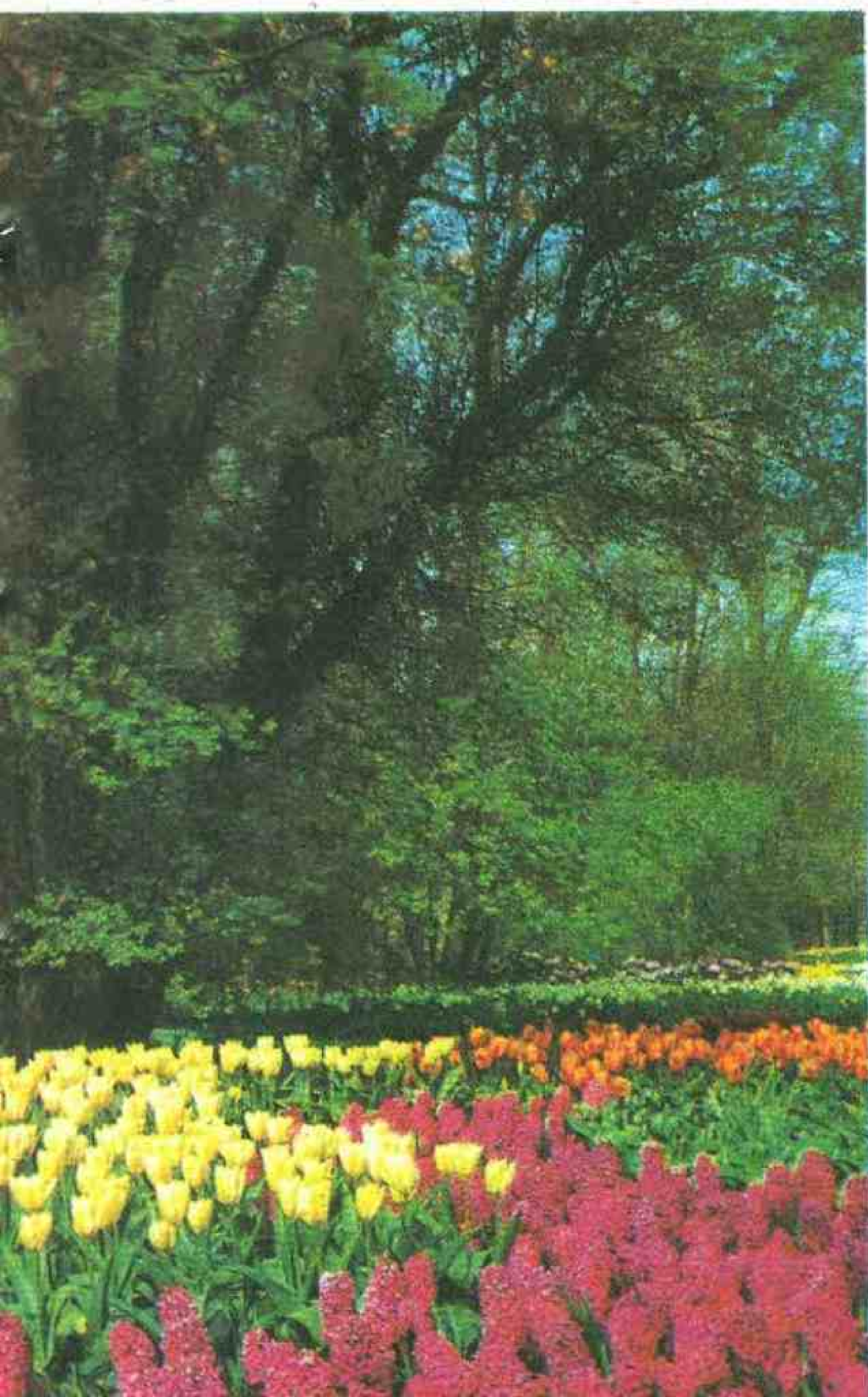
LOS GERANIOS SON ORIGINARIOS DE ÁFRICA DEL SUR

Durante el verano añaden los geranios su alegre nota de color a los jardines; pero en los países fríos no se los puede dejar expuestos al aire libre, mientras dura el invierno.

El verdadero nombre de la mayoría de estas plantas es pelargonio, aunque comúnmente se las designa con el de geranio o malvón. Se hallan muy difundidas, no sólo por sus bonitas y a la vez decorativas flores, sino también por la facilidad con que se adaptan.

Muchas de las especies y variedades más estimadas proceden de África del Sur; sin embargo, por hibridación se han podido variar de tal modo que los geranios actuales ofrecen ya muy escaso parecido con los de hace algún tiempo.

Pueden considerarse varias especies: el pelargonio que vive en invernaderos o glorietas, cuyas grandes flores ostentan los más variados y ricos matices, es el geranio pensamiento; el que pasa todo el año en el jardín, al aire libre, con sus vistosas flores rojas, es el malvón, y, finalmente, el trepador o de enredadera, cuyas hojas son semejantes a las de la hiedra, y que, creciendo en macetas, forma decorativo marco en ventanas y balcones.



EL ALHELÍ ES UNA PLANTA ANUAL QUE PROCEDE DEL ANTIGUO CONTINENTE

Esta planta se encuentra en los campos y prados de algunas regiones del antiguo continente, y de allí se ha introducido, mediante cultivo, en diversos países. Es anual, es decir, se renueva cada año, si bien llega a ser trienal, y, aun en algunas variedades, perenne. El alhelí simple presenta sus cuatro pétalos en cruz, muy perfumados, y de coloración blanca, roja o violada. Se obtienen hermosas variedades a las cuales pertenece el alhelí doble. El arabis, que al llegar la primavera se cubre como de nieve, con sus hermosas flores blancas, agrupadas en racimos, vive en las orillas de los arriates o junto a las rocas, entre cuyas grietas prospera muy bien. Esta última planta, llamada también arabeta, es originaria de las montañas del Cáucaso.

LA FAMILIA DE LAS RANUNCULÁCEAS

Esta familia de plantas ha dado al jardín algunas de sus más bellas flores, entre otras, las distintas especies de clemátides que engalan las galerías, porches, glorietas, cenadores, etcétera, trepando por sus paredes y enrejados, y cubriéndolos de florecitas blancas o purpúreas. Las azules provienen de algunas especies japonesas. Una de las mejores especies de clemátides blancas es la que crece en las montañas de la India, de la que se derivan algunas de las más estimadas en la actualidad. La espuela de caballero, llamada también delfinio, pertenece a esta misma familia; a menudo se encuentra en los huertos y en los campos de trigo. Tiene hojas recortadas hasta parecer un mechón, y un

El tulipán es una de las plantas más apreciadas en Holanda. En la foto, extensión de tulipanes amarillos en el parque de Keukenhof. *(Foto CLI-Salmer)*



racimo de flores blancas, rojas o azules. Los delfinios que se cultivan en los jardines alcanzan por lo general una altura elevada, a veces más de un metro, y terminan en forma de larga y gruesa columna cubierta de preciosas flores azules. En varias regiones de América del Norte se encuentra también esta planta en estado silvestre.

El eléboro pertenece asimismo a las ranunculáceas. Al eléboro negro, de la región alpina, se le llama a veces rosa de Navidad, porque florece en invierno y a causa de la forma de sus flores, aunque nada tiene que ver con los rosales. No obstante su nombre (que debe al color de su rizoma, antes usado en medicina), la inflorescencia de este eléboro es blanca y muy bella.

Hay otras flores, de diversos matices, verdaderos ranúnculos, conocidos vulgarmente como marimoñas, que son de color variado y de mayor tamaño que los amarillos llamados botones de oro. Provienen de Turquía y de Persia, países donde consta que se cultivan desde los más remotos tiempos.

También pertenecen a esta familia las anémonas, entre las que se destaca la anémona común, planta de flores solitarias, acampanadas, blancas, rosadas, violetas o purpúreas.

Además, deben citarse la anémona llamada hepática y la anémona del Japón; esta última planta, de gran tamaño, tiene hermosas hojas y atractivas flores blancas o matizadas de rosa, mayores que las de otras especies de la misma familia.

La aguileña, el acónito y la peonía pertenecen también a la familia de las ranunculáceas, aunque su forma sea en general distinta de la de los ranúnculos. En la aguileña se nota cierto parecido con la vistosa espuela de caballero.

Desde las comarcas mediterráneas la peonía se propagó, hace siglos, a diversos países, produciendo la grande y hermosa flor, de oscuro color carmesí, tan conocida. Junto a ella se veía únicamente una pequeña y blanca peonía llegada de Siberia, hasta que a fines del siglo XVIII tomó posesión de muchos jardines una nueva especie procedente de China y del Japón, cuya planta alcanza el desarrollo de un verdadero arbusto y produce flores de los más delicados matices.

Esta flor pertenece al género llamado *tagetes*. Es oriunda de América, de color amarillo y de pétalos muy compactos. *(Foto Keystone)*

LA VIOLETA, DE DELICIOSO AROMA, Y LA TRINITARIA, OTRA PLANTA HERBÁCEA

Las conocidas florecitas violadas o blancas exhalan un delicioso aroma; provienen de la violeta silvestre que se oculta entre la hierba de los prados, y de la trinitaria, otra habitante de campos, se deriva el pensamiento, que pertenece a la misma familia que la violeta. Varias especies de estas flores, cultivadas en los jardines, son dobles.

LA FUCSIA DEBE SU NOMBRE AL BOTÁNICO ALEMÁN LEONARDO FUCHS

Este arbusto, llamado también aljaba, tiene flores péndulas sostenidas por largos pedúnculos, con el cáliz formado por sépalos rojos y largos, pétalos cortos, purpúreos o morados, y largos estambres y pistilo, que sobrepasan la corola. Prospera sólo en climas templados o cálidos, donde es muy común y alcanza con frecuencia el tamaño de un arbolillo. Habita en México, América del Sur y Nueva Zelanda, desde donde se ha extendido a diversos países. Hay más de setenta especies. El nombre genérico que se les aplica es derivado del de Leonardo Fuchs, célebre médico y botánico alemán del siglo XVI.

LOS SEDOS, GÉNERO QUE COMPRENDE ALREDEDOR DE CIENTO CUARENTA ESPECIES

Este género de plantas comprende unas ciento cuarenta especies. Pertenece a la familia de las crasuláceas.

Los sedos silvestres crecen en casi todo el mundo, y especialmente en las regiones templadas y frías de Asia y Europa; hay también algunos, aunque pocos, en América, así en la del Norte como en la del Sur.

En los jardines han sido introducidas varias especies, y una de las más hermosas variedades cultivadas es la que arrastra por el suelo sus tallos, cubiertos de bellas flores de color rojo muy vivo. Procede del Cáucaso.

LOS HERMOSOS CRISANTEMOS Y LAS MARGARITAS

En la mayoría de los jardines podemos observar unas plantas cubiertas de pequeños pelos, con hojas de color verde grisáceo y flores agrupa-

Los crisantemos de la foto pertenecen a una especie que se cultiva en el Japón. Esta planta tiene las cabezuelas con largas lengüetas de delicados colores. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*



das formando una inflorescencia en la cabezuela grande, situada en el extremo de los tallos, generalmente doble. Las flores presentan colores que van desde el blanco hasta el violado, según las variedades. Nos referimos a los crisantemos, originarios de Asia y cultivados desde tiempos remotos por los japoneses, quienes han logrado variedades admirables en forma y color. Una muy conocida es la llamada San Vicente, de flores pequeñas, blancas o amarillas, la cual resulta altamente decorativa.

Las dalias también suelen engalanar nuestros jardines; llegan a tener mayor altura que los crisantemos y poseen hojas recortadas y cabezuelas florales de gran tamaño, simples o dobles, de colores muy variados. Son originarias de México.

Junto a éstas se encuentran muy a menudo las margaritas, con sus vistosas cabezuelas formadas, en la parte exterior y en la interior, por flores blancas liguladas, y por flores amarillas y tubulosas; las caléndulas, de cabezuelas amarillas y doradas; y los azulejos, de hojas lineares y cabezuelas situadas en el extremo de un largo pedúnculo, que ostentan un hermosísimo color azul o purpúreo de variados matices.

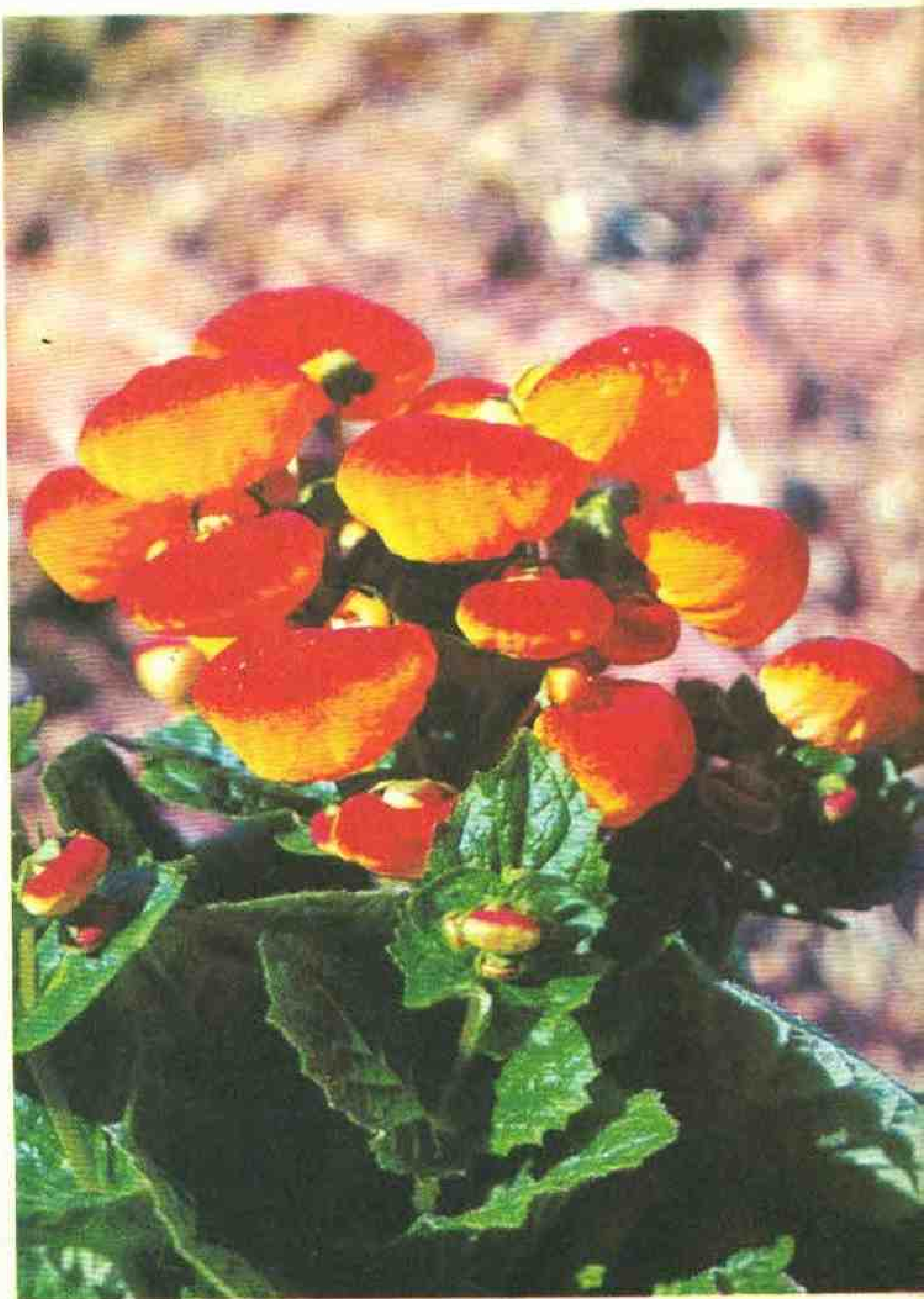
EL SELLO DE SALOMÓN, DE FLORES EN FORMA DE CAMPANILLA

Ésta es en realidad una planta silvestre, aunque se ve con mayor frecuencia en los jardines que en los campos. Pertenece a la familia de las liliáceas, y su hermosa apariencia la hace sumamente estimada en los jardines. Su tallo es largo, encorvado en forma de arco y provisto de una hilera de hojas a cada lado. Son muy singulares sus flores, de un blanco con tonalidades verdosas, que penden de los bordes del arco y adoptan la graciosa forma de estrechas campanillas.

LA FAMILIA DE LAS AZUCENAS ES MUY AMPLIA Y APRECIADA

La familia de las liliáceas está ampliamente representada en todos los jardines. Entre ellas tal vez no exista otra tan hermosa como la blanca azucena, oriunda del Japón, en la cual los tres sépalos que forman el cáliz se confunden con los tres pétalos de la corola. Éste es un carácter peculiar de la familia, y a este tipo

Las calceolarias se caracterizan por su corola con el labio inferior de forma cóncava. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*





Las dalias-cactos pueden alcanzar una altura de dos metros, y sus flores son de gran vistosidad. Se multiplican por bulbos, por semillas o por esqueje. *(Foto M. Mombrú)*

de inflorescencia se le denomina perigonio.

La azucena atigrada tiene flores de un tono rojo anaranjado, con manchas oscuras, que recuerdan la piel del tigre. Proviene de China y del Japón, como otras varias especies de azucenas.

La azucena áurea japonesa tiene sus amplios pétalos atravesados por una faja dorada; además, se halla dotada de penetrante aroma. Es una de las especies más extendidas, a pesar de no ser vivaz y de no resistir el frío. Si no es templado el clima en que se la cultiva, sólo se puede lograr durante el verano en el jardín. Se planta en macetas y durante el invierno debe ponerse en el invernadero o en algún sitio resguardado, sin exponerla al aire libre hasta que estén completamente formados los capullos. Esta azucena se ha extendido por Europa y América en época muy reciente.

Existe otra especie de azucena muy semejante a la última citada, pero sin la faja de oro en los pétalos. Es planta vivaz, y sus flores son pequeñas; proviene también del Japón.

Mencionemos, además, la azucena gigante, provista de anchas hojas en forma de corazón, y cuyo tallo, que mide hasta tres metros de altura, termina en un racimo de hermosísimas flores blancas, parecidas a una trompeta e inclinadas hacia el suelo.

Hablando de la familia en la que se incluyen las azucenas no debemos olvidar el tulipán, del cual existen en los jardines numerosas variedades. Estas flores, que crecen solitarias en el extremo de un largo péndulo, pueden ser acampanadas o rizadas, de color liso o con máculas y estrías. De las numerosas razas y variedades que se cultivan, las más conocidas son: la *dracontia,* que comprende los llamados tulipanes fantasía, de perigonio muy recortado, tono rosado y nervaduras oscuras; y la *darwinia,* que presenta distintos colores, siempre lisos. En su mayor parte descienden de tres especies de tulipanes silvestres, que se hallaron: una, en cierta región del sur de Europa; otra, en Siberia, y la tercera, en Asia Menor o Anatolia. En Holanda, como ya es bien sabido, existen grandes extensiones cultivadas con tulipanes, que se exportan a todo el mundo.

El lirio de los valles o muguet, con sus hermosas florecillas blancas y de aroma exquisito, es planta silvestre, pero se la ve con frecuencia en los jardines.

LOS JACINTOS PERTENECEN TAMBIÉN A LA FAMILIA DE LAS LILIÁCEAS

Estas plantas nacen de bulbos. Entre ellas se halla el maravilloso jacinto holandés, de suave perfume, y cuyos ejes florales llevan en su ex-

tremo densos racimos de pequeñas flores blancas, azules, violadas, etcétera. Todas sus variedades provienen del jacinto oriental de los campos de Siria. Entre ellas merecen, sin duda, destacarse la *Virginia,* de color azul, y la *inocencia,* de tono blanco.

Otra especie de liliácea, el muscarina, se halla en estado silvestre en Europa y en Oriente. Tiene flores pequeñas, en forma de glóbulo. Cubren los ejes florales y están apiñadas, y como su color es azul oscuro ofrecen cierta semejanza con un racimo de uvas. Por tal razón, se designa a esta planta en algunos países con el nombre de jacinto de viña.

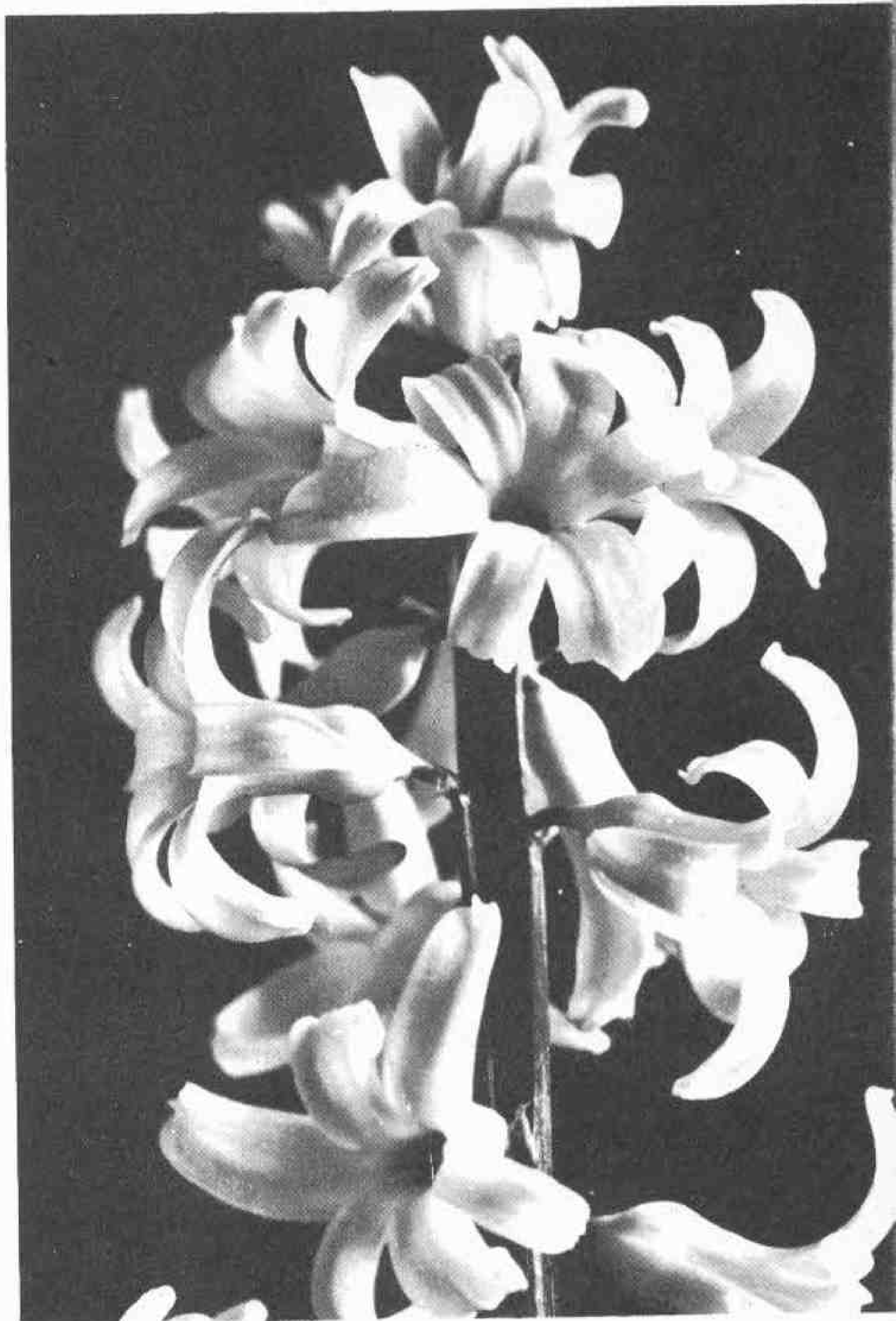
En los prados se encuentra a veces cierta flor que pertenece a otro género: el de las escilas.

Entre las varias especies del mismo, la más conocida es la escila de Siberia, cuyas flores, de vivo color azul, aparecen muy temprano. Junto a ella se ve con frecuencia otra flor de aspecto similar que se conoce con el nombre de gloria de la nieve, la cual es originaria de la isla de Creta, desde donde se ha ido extendiendo por muchos países.

LAS ESPECIES DE LA FAMILIA DE LAS AMARILIDÁCEAS SON MUY APRECIADAS

He aquí otro grupo de plantas bulbosas que ofrecen cierta semejanza con las liliáceas, pero pertenecen a la familia de las amarilidáceas. Miembros de ella son el galanto nival, el narciso, el junquillo, el nardo y la amarilis. El primero, de flores blancas y péndulas, recibe el nombre de campanilla de las nieves. Es muy común en los jardines europeos, aunque en la actualidad la reemplaza con frecuencia una variedad de su misma especie, procedente de ciertas regiones de Asia Menor.

Otros representantes de la familia que se ven en los jardines son el narciso, el junquillo blanco, el amarillo y la cluvia. El narciso tiene flores solitarias, amarillas, situadas en la extremidad del eje floral, que están formadas por un perigonio compuesto de seis piezas, tres pétalos y tres sépalos con aspecto de pétalos, y una porción, llamada paraperigonio, que forma un ancho tubo de borde rizado y aspecto de corola, también amarillo.



Los rizados jacintos, nobles flores con las que comparaba Homero los ensortijados cabellos de Ulises, embalsaman el aire con su exquisito y delicado perfume. *(Foto Mas)*



La inclinación que desde antiguo ha sentido el hombre hacia las plantas como elementos ornamentales y objetos de observación y clasificación, ha conducido a la creación de jardines botánicos, espaciosos parques donde coexisten gran número de especies. *(Foto CLI-Salmer)*

LA FAMILIA DE LAS IRIDÁCEAS SE HA PROPAGADO POR EUROPA Y AMÉRICA

Las iridáceas son plantas con órganos subterráneos muy desarrollados, generalmente rizomatosos.

Los iris constituyen un numeroso grupo, en el que están incluidos los lirios españoles, cuyos rizomas bulbosos permanecen bajo tierra y presentan hojas estrechas semejantes al junco, y los lirios comunes o alemanes, cuyo grueso rizoma sale a la superficie del suelo, y tiene anchas hojas en forma de espada. Todos son muy hermosos, y algunos producen flores de tan ricos y variados matices como las ostentosas y extraordinarias orquídeas tropicales.

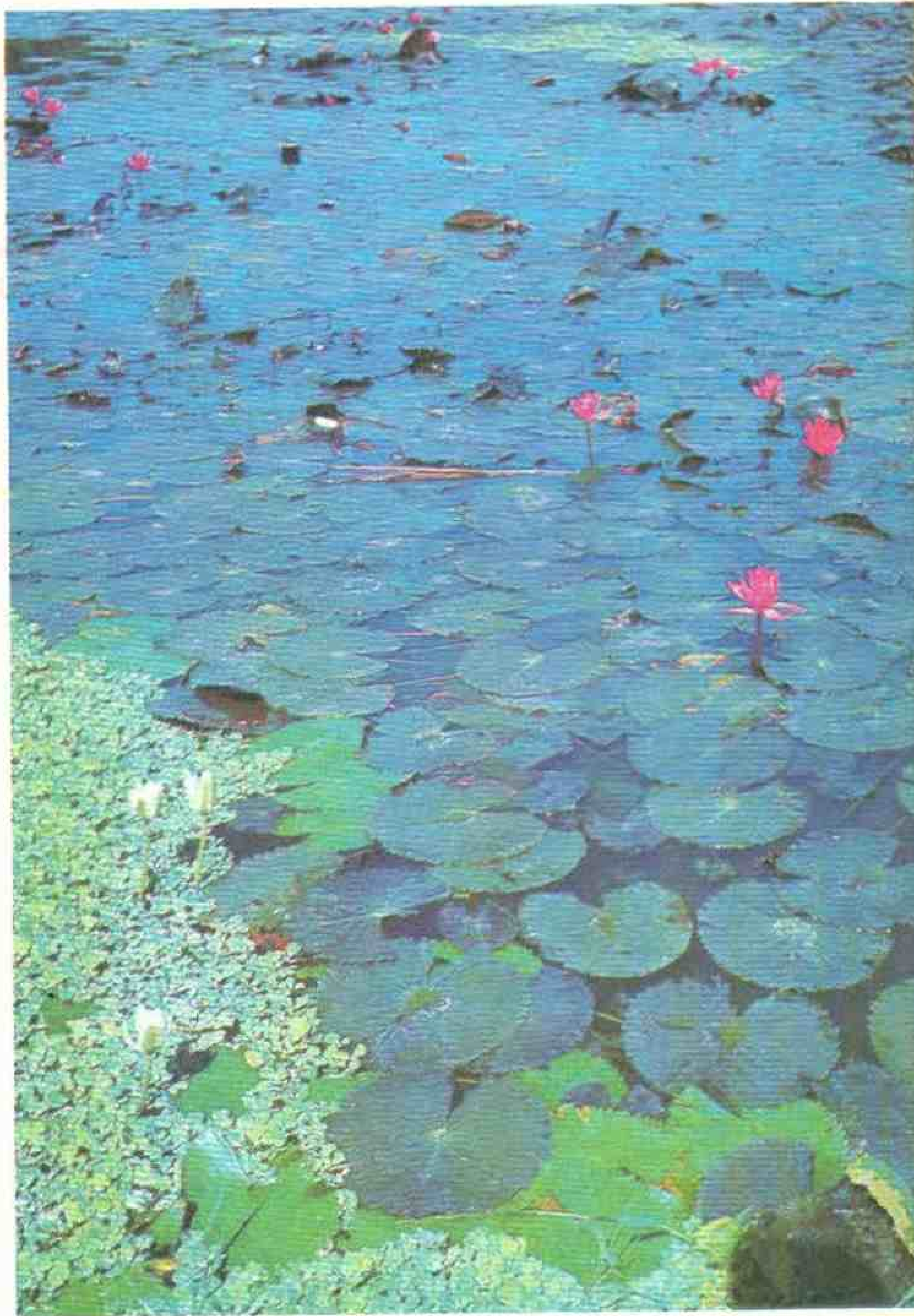
De Japón se han propagado por Europa y América numerosas variedades de iris.

Los lirios azules que crecen en los bordes de los pantanos pueden tras-

plantarse al jardín si se cuida de mantener húmedo el suelo. Las partes exteriores de sus flores son violadas, con un mechón de pelos amarillos y dirigidas hacia abajo, y las interiores, más claras, orientadas hacia arriba.

Las fuentes y los estanques reflejan también en sus cristalinas aguas los gladíolos, que son originarios de Europa, Asia y África.

En algunas regiones meridionales de Europa y de Asia se encuentra en los prados el azafrán de primavera y otras especies del género *crocus*. De estas bellas plantas silvestres provienen las distintas variedades: blanca, azul, purpúrea y amarilla, que embellecen los jardines.



El nenúfar es una planta acuática con amplias hojas y flores blancas, rosadas o amarillas. Goza de la predilección de los jardineros en los estanques de los parques. *(Foto SEF-Salmer)*

LAS FLORES SON UN ELEMENTO DECORATIVO INDISPENSABLE

Siempre se ha creído que las flores son necesarias en el interior de las casas, porque ponen en ellas una nota de alegría, de frescura y de colorido. Actualmente es tal la importancia que se les da, que la floricultura se ha convertido en un verdadero arte en el mundo occidental, si bien ya era practicada en Oriente desde hace siglos. Principalmente en el Japón, donde este arte se conocía desde el siglo XII; allí recibe el nombre de *ikebana,* lo que significa "dar vida a las flores".

Las múltiples combinaciones de colores y de formas ofrecen un campo casi inagotable para nuestra imaginación. Se consiguen efectos agradabilísimos uniendo a las flores hojas caprichosas, ramas de arbustos, espigas de cereales, y aun otros elementos, como conchillas o lazos de colores. Y para que el arreglo floral conserve su lozanía por varios días, agregaremos al recipiente donde están colocadas las flores una cucharadita de alumbre en polvo por cada litro de agua.

VEINTE MIL LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO

POR JULIO VERNE

Hacia el año 1866 todos los marinos de Europa y América sintieron una viva inquietud a causa de un misterioso suceso ocurrido en el océano, y ante el cual, tanto ellos como los hombres de ciencia, quedaron desconcertados. Muchos buques, al navegar por ciertas regiones del anchuroso mar, habían encontrado en su ruta un cuerpo estrecho y largo, dotado de rápidos movimientos, semejante a una ballena, pero mucho mayor que este cetáceo, y capaz de surcar las aguas con una velocidad casi increíble. Algunas veces lo habían visto de noche, y en tales ocasiones pudieron observar que era fosforescente y navegaba bajo el agua envuelto en un torrente de luz.

No había duda alguna sobre la existencia real de aquel monstruo desconocido, terror del abismo, pues ya eran varios los buques que habían chocado con él y muy recientemente el vapor *Scotia,* de la compañía Cunard, en su reciente viaje a Liverpool. El misterioso monstruo había atravesado las planchas de acero del *Scotia,* haciéndole en el casco un gran boquete de forma triangular, que habría provocado el naufragio del buque a no haber estado dividido en siete compartimientos estancos, cualquiera de los cuales era capaz de soportar una avería sin peligro alguno para la nave.

Se hallaba el *Scotia* a 300 millas del cabo Clear cuando chocó con el misterioso monstruo. Tan pronto como arribó a Liverpool, después de algunos días de demora, subió al dique seco, donde fue reconocido minuciosamente y allí se comprobaron los efectos de la terrible embestida.

Reciente como estaba aún la pérdida de una porción de buques por causas ignoradas, el inminente peligro corrido por el *Scotia* hizo que todo el mundo fijase su atención en aquel misterio del océano, y tanto en Europa como en América fue unánime el deseo de que se organizase una expedición para atacar y, si posible era, destruir al famoso cetáceo de dimensiones monstruosas, que, al decir de muchos hombres de ciencia, no debía ser más que un submarino.

Por aquel tiempo, yo, Pedro Arronax, profesor ayudante del museo de Historia Natural de París, estaba en América agregado a una expedición científica que se llevó a cabo por la región de Nebraska.

Llegué a Nueva York en compañía de mi fiel criado Conseil y me dediqué a clasificar los numerosos ejemplares animales que había recogido para el museo de París.

Como ya gozaba de alguna reputación en el mundo científico por mi libro sobre *Los misterios de las tierras submarinas,* algunas personas me hicieron el honor de consultarme sobre el apasionante tema que absorbía entonces la atención de todos.

Bajo los auspicios del gobierno de Estados Unidos de América se había organizado una expedición que embarcaría a bordo de la fragata más



veloz de la armada americana, la *Abraham Lincoln,* mandada por el capitán Farragut, el cual estaba preparándose activamente con el fin de dar caza a aquel monstruo errante, que había sido visto tres semanas antes por un vapor de San Francisco en el océano Pacífico septentrional. Me invitaron a formar parte de esta expedición como representante de Francia y acepté inmediatamente.

El fiel Conseil afirmó que quería ir conmigo dondequiera que fuese, y mi terco compañero flamenco, que me había acompañado en numerosas expediciones científicas durante diez años, se halló otra vez a mi lado en el extraordinario viaje que comenzó con nuestra salida de Brooklyn, rumbo al Pacífico.

La tripulación de la fragata y la comisión de sabios que iba a bordo ansiaban encontrar el gran cetáceo o unicornio marino. Yo opinaba que sería un narval (o sea uno de esos cetáceos con un enorme colmillo) de dimensiones monstruosas, ya que estos animales están armados de una especie de espada de marfil o colmillo tan duro como el acero, que algunas veces tiene más de dos metros de largo por casi cuarenta centímetros de diámetro en la base.

Suponiendo que existiera uno que fuese diez veces más grande que el mayor de cuantos habían sido apresados, podía concebirse que un animal tan gigantesco, con un colmillo proporcionalmente potente y moviéndose con suma velocidad, estuviese en condiciones de causar todo el daño que se le atribuía.

CÓMO VIMOS POR PRIMERA VEZ AL MISTERIOSO TERROR DE LOS MARES

Había entre nuestros tripulantes un tal Ned Land, canadiense, de estatura gigantesca, que frisaba en los cuarenta años y era considerado como el príncipe de los arponeros. Eran muchas las ballenas que habían recibido de él el golpe mortal y sentía ardientes deseos de hundir su arpón en el lomo del temible cetáceo que, desde hacía tan largo tiempo, tenía aterrados a todos los marinos.

Pasaron los días y las semanas sin que apareciese señal alguna de que nuestras pesquisas fuesen a tener el éxito que todos deseábamos; y después de explorar durante cuatro

meses todas las costas de China y Japón, ya estaba el capitán a punto de decidir el regreso, cuando una noche se oyó la voz de Ned Land, el gigantesco arponero canadiense, que gritaba entusiasmado:

—¡Mirad, mirad! Lo que buscamos está a barlovento!

Al oír este grito, desde el capitán hasta el último grumete, toda la tripulación acudió al lugar donde estaba el arponero: los maquinistas abandonaron sus máquinas y los fogoneros sus hornos. La fragata se movía en aquel momento por propio impulso, pues las máquinas estaban paradas.

En aquel instante me latía el corazón con violencia. Estaba segurísimo de que al arponero no le engañaba la vista; y en efecto, pronto pudimos mirar todos, a unos dos cables de distancia, un extraño objeto luminoso, sumergido a algunas brazas de la superficie, tal como lo habían descrito varias informaciones. Uno de los oficiales opinaba que aquello era sencillamente una enorme masa de partículas fosforescentes; pero yo le repliqué, con firme convicción, que era luz eléctrica. Y mientras yo hablaba, aquel extraño objeto empezó a moverse hacia nosotros con extraordinaria velocidad.

CASI EN CONTACTO CON EL EXTRAÑO MONSTRUO LUMINOSO

El capitán dio orden de retroceder a toda máquina, pero el monstruo luminoso nos alcanzó en seguida y con velocidad pasmosa comenzó a dar vueltas en torno de la fragata.

Sus luces desaparecían y volvían a aparecer súbitamente al otro lado del buque. Se veía claramente lo difícil que era acometerle en la oscuridad. Por fin, a eso de las doce de la noche, desapareció del todo, apagándose como una colosal luciérnaga, pero no nos dejó en paz mucho tiempo: a las dos de la madrugada volvía a aparecer por barlovento, a cinco millas de nuestro buque. Subió a la superficie como para tomar aliento, y al precipitarse el aire dentro de sus grandes pulmones, producía el mismo efecto que el vapor en los vastos cilindros de una potente máquina de 2.000 caballos de fuerza.

"La verdad es — me dije — que una ballena con la fuerza de un regimiento de caballería sería un hermoso e interesante cetáceo."

Todo estaba ya preparado para comenzar el ataque, que iba a efectuarse al rayar el alba, y Ned Land, entretanto, iba afilando tranquilamente su enorme arpón; pero a las seis de la mañana volvió a desaparecer el monstruo y una niebla densísima nos impidió observar sus movimientos.

A las ocho empezó a disiparse la niebla y, entonces, tan inopinadamente como en la noche anterior, se oyó la voz de Ned Land, que gritaba: "¡La caza está a babor!" Efectivamente, a milla y media de distancia se veía un monstruoso cuerpo negruzco, que mostraba el lomo por encima de las olas y dejaba tras sí una estela de deslumbradora blancura, tal como si su inmensa cola fuese convirtiendo el agua en espuma.

LO QUE ACAECIÓ CUANDO NED LAND LE ARROJÓ EL ARPÓN

Con una rápida maniobra se aproximó hasta seis metros de la fragata. Ned estaba en la proa pronto a lanzar el arpón, y el monstruo volvía a brillar con una luz desconocida que nos deslumbraba. De repente, lanzó Ned el arpón, que dio sobre un cuerpo duro. Se apagó la luz en seguida y cayeron sobre nuestra cubierta dos enormes chorros de agua. Siguió un choque terrible y yo me hallé acto continuo luchando con las olas. A pesar de ser buen nadador, me costaba trabajo mantenerme a flote, y así, la voz de mi fiel Conseil, que oí cerca

de mí, me causó una alegría indecible. Él se había arrojado al agua detrás de mí; y como era más fuerte que yo, me ayudó a despojarme de mis ropas y me mantuvo a flote hasta que perdí el conocimiento.

Al volver en mí me encontré en la superficie de lo que parecía ser una isla flotante, y conmigo estaban también Ned Land y Conseil. Nos hallábamos sobre el lomo del misterioso monstruo que, según pudimos apreciar, era de metal. No tardó en comenzar a moverse y nos embargó el temor de ir a parar debajo de él.

Como pareciera a punto de sumergirse, Land golpeó fuertemente con un martillo las planchas de metal. En el acto se abrió una escotilla. Salieron por ella ocho enmascarados que se apoderaron de nosotros y nos metieron adentro. A continuación se cerró una puerta tras nosotros y quedamos envueltos por la más profunda oscuridad. Pero, luego, una brillante luz eléctrica inundó la cámara, que tendría unos seis metros de largo por tres de ancho, y dos hombres entraron en ella. Uno de ellos era alto de estatura, de rostro pálido, ojos negros y cuerpo, a primera vista, admirablemente proporcionado.



PRISIONEROS A BORDO DEL SUBMARINO DEL CAPITÁN NEMO

Aunque les hablamos en francés, en inglés, en alemán y en latín, aquellos hombres parecían no comprendernos, y el lenguaje de que se servían nos era completamente desconocido. Pero nos dieron, eso sí, ropas y alimentos. Después de la comida, ciertamente deliciosa, aunque extraños los manjares, nos acostamos todos y dormimos con el sueño profundo y reparador de quien tiene las fuerzas enteramente agotadas.

Al siguiente día, aquel hombre alto que, según supe más tarde, hacíase llamar el capitán Nemo, dueño y señor del maravilloso buque submarino, vino a mí y, hablándome en lengua francesa, dijo:

—He meditado mucho sobre la situación de ustedes y no he querido



hablar sin pensar antes bien lo que tengo que decirles. Ustedes me han perseguido con la intención de destruirme: yo vivo fuera de la sociedad por causas sólo por mí conocidas... Pues bien: vea lo que he decidido. Les doy a elegir entre la vida y la muerte. Si me juran una obediencia total y se someten de grado a que les tenga encerrados en el camarote algunas horas, o días, según sea necesario, estarán a salvo. Usted, señor Arronax, es quien menos puede quejarse, porque ha escrito una obra sobre la vida del mar (ahí en mi biblioteca tengo precisamente su libro) y le será muy provechoso conocer sus maravillas, que yo le enseñare de mil amores. ¡Oh, tengo a estas cosas un entrañable cariño! Sobre ellas jamás conseguirán reinar los déspotas.

No pudiendo hacer otra cosa, nos sometimos. Con esta seguridad, el capitan Nemo comenzó a enseñarme todas las dependencias de su buque, que era en verdad maravilloso.

TESOROS Y MARAVILLAS DEL PRIMER BARCO SUBMARINO

Era aquélla, en realidad, una cosa asombrosa; además del comedor había una biblioteca que contenía 12.000 volúmenes y un salón de nueve metros de largo por cinco y medio de ancho y cuatro y medio de alto, cuyas paredes estaban adornadas con obras maestras de los grandes pintores y con mármoles y bronces hermosísimos. En uno de los ángulos se veía un órgano, y distribuidas convenientemente había vitrinas que contenían las más raras curiosidades marinas que un naturalista pueda tener deseos de admirar.

Pero, sobre todo, llamaba la atención un departamento aislado, en donde la vista se detenía arrobada, contemplando una rara colección de perlas enormes que debía valer muchos millones. Me dijo el capitán Nemo que había escudriñado todos los mares para encontrarlas.

El camarote que se me destinó estaba adornado con riqueza, en tanto que el que ocupaba el capitán, por la modesta sencillez de sus muebles, parecía una celda monacal; pero, en cambio, contenía todos los ingeniosos aparatos que gobernaban los movimientos del *Nautilus,* como se denominaba el submarino.

Fabricaban la electricidad de un modo especial por el procedimiento de extraer cloruro de sodio del agua del mar, pero el aire puro, necesario para la vida de la tripulación, no podía obtenerse más que remontándose a la superficie. El cuarto de máquinas medía unos veinte metros de largo, y en él estaban instaladas tanto la maquinaria productora de electricidad como la destinada a mover la hélice de la extraña embarcación.

El *Nautilus,* según el capitán Nemo, podía alcanzar una velocidad de cincuenta millas por hora, y sumergirse y remontarse a flor de agua con admirable precisión, llenando o vaciando un depósito. En una caja que sobresalía algo del casco, dotada de un cristal de veinticinco centímetros de espesor, tenía su sitio el timonel, y un poderoso reflector eléctrico, situado a su espalda, iluminaba el mar hasta una distancia de media milla delante del submarino.

CÓMO SE SERVÍAN DEL BOTE DE QUE IBA PROVISTO EL "NAUTILUS"

El submarino llevaba también un pequeño bote, parecido a un torpedo, el cual, descansando en una hendidura del casco, podía entrar en el buque al abrirse un compartimiento que, cuando se cerraba, le permitía separarse del submarino y remontarse luego a la superficie como un trozo de corcho. La importancia de todo esto, y el papel que desempeña en mi historia, se verá a su tiempo.

En una isla desierta había llevado a cabo el capitán Nemo la construcción del *Nautilus;* y las diferentes piezas que constituían el casco y toda la maquinaria fueron encargadas en diversos lugares a fin de realizar su obra en el mayor secreto.

BELLEZA Y ENCANTO DE LA VIDA SUBMARINA

A pesar de hallarme hondamente interesado en todos los pormenores de aquel buque tan extraordinario, y emocionado por las maravillas que esperaba ver cuando explorase el mundo que se agitaba bajo las olas, tenía yo el ánimo tan decaído como pueda tenerlo un preso que casi haya perdido la esperanza de recobrar la libertad algún día. Pero cuando se arrollaron las planchas de metal que cubrían las ventanas del salón mientras navegábamos sumergidos, y pude ver a ambos lados un apiñado ejército de animales acuáticos, de múltiples colores, nadando en derredor nuestro, atraídos por la luz, me quedé extasiado al admirar tal maravilla.

Los días pasaban sin que se dejase ver el capitán Nemo, ni ninguno de los que componían la dotación del submarino. Pero el *Nautilus* continuaba su viaje que, según supe después, nos llevó al estrecho de Torres, a la costa papú, a través del mar Rojo, a la isla de Santorín, al archipiélago cretense, al polo Sur, en cuyas estériles regiones izó el capitán Nemo su pabellón negro con una *N* blanca en medio, y por la gran corriente atlántica del Gulf Stream.

No puedo en modo alguno dar aquí detalles de las maravillas del fondo de mar ni de los hermosos y sorprendentes ejemplares de seres vivientes, ignorados hasta entonces, que pasaron ante mi vista fascinada en el memorable viaje, y que jamás vio antes ningún naturalista. De no haber sido por mi situación particular, nunca hubiera agradecido bastante el poder disfrutar de todo ello.

SE NOS INVITA A TOMAR PARTE EN UNA CACERÍA SUBMARINA

Una de mis primeras sorpresas fue la de ser invitado por el capitán Nemo para acompañarlo a una cacería en la selva marina situada casi al pie de la isla de Crespo, en el océano Pacífico septentrional. Se nos dijo que almorzásemos fuerte, pues la jornada sería larga, y así lo hicimos, acostumbrados como ya estábamos a los extraños manjares que nos servían, todos los cuales procedían de las intactas reservas alimenticias que abrigaba el fondo del mar.

Para nuestra excursión submarina nos dieron trajes de buzo hechos de caucho, sin costura alguna, dotados de un depósito de aire almacenado que descansaba sobre la espalda y cuyos tubos atravesaban el gran casco de bronce. Nos dieron también carabinas de aire comprimido, cuyos proyectiles eran balas eléctricas y que resultaron ser magníficas armas de precisión.

Embutidos ya en nuestros trajes de buzo, no podíamos mover los pies a causa de las enormes suelas de plomo que estos artefactos llevaban, y tuvieron que empujarnos para entrar en un compartimiento situado en el fondo del submarino; hecho lo cual, cerraron bien las puertas de hierro tras de nosotros, e hicieron luego entrar por medio de una bomba, el agua que yo sentía subir en derredor nuestro hasta que se llenó totalmente el compartimiento.

Se abrió entonces una puerta y salimos con entera facilidad al fondo del mar.

Caminamos una distancia considerable por un piso arenoso perfectamente liso y luego tuvimos que andar por entre rocas viscosas y masas de algas marinas antes de llegar a la selva encantada cubierta por el mar, cuyos árboles crecían verticalmente en un alucinante paisaje.

EL MISTERIO DEL INGLÉS HERIDO Y UN ENTIERRO EN EL MAR

Para mí, que había escrito *Los misterios de las tierras submarinas,* ver así, de un golpe, la vida de lo que sólo fuera del mar había contemplado antes, era una experiencia incomparable. Apresamos muchos ejemplares rarísimos y matamos una hermosa nutria. Tenía metro y medio de largo y su piel valdría unas cien libras esterlinas.

Tan encantado estaba yo con las maravillas que se nos presentaban a cada paso, que se me fueron los días sin tomar siquiera nota de ellas.

El capitán Nemo, a pesar de toda su amabilidad, continuaba encerrado en un misterio de esfinge. Un día montó en cólera después de mirar por el cristal hacia un punto señalado por su segundo, e inmediatamente mis compañeros y yo fuimos encerrados en un lugar oscuro, como la primera vez al penetrar en el *Nautilus.* Cuando desperté al día siguiente, el capitán me llevó a ver a un inglés herido que tenía aplastada la cabeza, y al manifestarle que apenas podría vivir dos horas, los negros ojos del capitán parecieron llenarse de lágrimas. Aquella noche creí oír los cantos de un himno funerario, y al otro día me condujeron a una selva de coral en donde enterraron el cuerpo de aquel hombre. Nos hallábamos en un pequeño cementerio submarino, según deduje por una cruz de coral erigida en aquel sitio.

Ned Land, al contrario de lo que a mí me pasaba, pronto quedó satisfecho y aun cansado de lo que había visto del mundo submarino, y su único pensamiento era la fuga; pero la ocasión de huir no se nos presentaba nunca.

Íbamos navegando por la costa oriental de América del Sur, y el 17 de mayo nos hallábamos a quinientas millas del Heart's Content. Allí pude

ver, a una profundidad de más de mil quinientas brazas, el gran cable eléctrico tendido en el fondo del océano. La inquietud del pobre Ned Land llegó a su colmo cuando divisó la costa americana; pero el capitán Nemo cambió de rumbo, y, dirigiéndose a Irlanda y luego al sur, el *Nautilus* pasó a la vista del cabo Finisterre el 30 del mismo mes.

NUESTRA VISITA A LA TUMBA DEL VIEJO "VENGADOR"

Todo el día siguiente pareció como si el submarino practicase una serie de movimientos circulares intentando localizar un punto determinado en el mar. El capitán, más triste que nunca, ni siquiera me dirigió la palabra. Al otro día, que fue claro y hermoso, nos fue posible divisar, a unas ocho millas al este, un grandioso vapor sin pabellón.

El capitán tomó el sextante y súbitamente exclamó: " Ahí está".

Inmediatamente se sumergió el *Nautilus* hasta el fondo del mar. Cuando descansó en él, se apagaron las luces y se corrieron las compuertas. Entonces pudieron verse a estribor los restos de un buque sumergido, que, a juzgar por la enorme cantidad de mariscos que a él se hallaban adheridos, debía yacer allí desde remota fecha. Mientras meditaba yo cuáles podrían ser las razones que tendría el capitán Nemo para hacer semejantes maniobras, se puso a mi lado y, con voz reposada, me habló de esta manera:

—Este buque era el *Marsellés* y fue botado al agua en 1772. Montaba setenta y cuatro cañones, y peleó bizarramente contra el *Preston;* estuvo en el sitio de Granada y en la bahía de Chesapeake. Luego, en 1794, la República francesa cambió el nombre del buque y quedó agregado a una escuadra de Brest que debía escoltar un cargamento de trigo procedente de

América. La escuadra topó con un buque de guerra inglés; y hoy precisamente hace setenta y dos años, en este mismo sitio, después de batirse heroicamente hasta que sus mástiles cayeron todos a cañonazos, su bodega se inundó y una tercera parte de su gente quedó fuera de combate. Este buque prefirió irse a pique con sus trescientos cincuenta tripulantes antes que rendirse y, clavando el pabellón en el palo mayor, se hundió al grito de ¡viva la República!

—¿Es quizá el *Vengador*? — dije.

—Sí, el *Vengador;* buen nombre — dijo el capitán con extraña seriedad y cruzándose de brazos.

PRINCIPIA OTRA TRAGEDIA EN EL OCÉANO

Me quedé profundamente impresionado al contemplar su aspecto mientras narraba estos hechos. Evidentemente no era el odio vulgar que muchos sienten contra el prójimo lo que había encerrado al capitán Nemo y a su tripulación en el *Nautilus.*

Nos remontábamos ya, dejando rápidamente en el fondo la tumba del viejo *Vengador,* cuando, al llegar a la superficie, pudimos ver a otro buque que se dirigía hacia nosotros.

Un sordo estampido saludó al *Nautilus* al aparecer en la superficie del agua la parte superior del casco. Ned Land, pensando siempre en evadirse, vio que aquel buque era de guerra, tenía espolón y dos puentes; pero no enarbolaba pabellón alguno. Hubo un momento en que pareció que podía haber alguna probabilidad de evadirnos los tres. Ned dijo que estaba decidido a arrojarse al mar si aquel buque de guerra se acercaba a la distancia de una milla. En aquel preciso momento se dejó oír otro cañonazo. Los disparos del barco de guerra se dirigían contra nosotros.

Pensé entonces que, como los tripulantes del *Abraham Lincoln* habían visto el efecto causado por el arponazo de Ned Land, al dar contra la metálica superficie del *Nautilus,* tenían que haber llegado forzosamente a la conclusión de que su enemigo era un monstruo, pero no de los abismos del mar, sino realmente salido del cerebro humano. Los buques de gue-



rra de todas las naciones debían de estar ojo avizor en busca del *Nautilus*, y los que íbamos a bordo de él casi no podíamos contar con la más leve esperanza de misericordia.

EL CAPITÁN NEMO JURA VENGARSE Y ENARBOLA BANDERA NEGRA

La bala pasó silbando cerca de nosotros, que estábamos en el puente superior del submarino, y Ned Land, en un momento de locura, hizo con su pañuelo señas al enemigo, pero inmediatamente cayó derribado por la férrea mano del capitán Nemo. Éste, horrorosamente pálido, se volvió hacia el barco de guerra, que iba aproximándose, y gritó con toda su voz:

—¡Ah, maldito buque de una nación execrable! ¡Ya sabes quién soy! No necesito ver tu bandera para conocerte. ¡Mira la mía!

Y así diciendo, desplegó una bandera negra e imperiosamente nos mandó bajar a la cámara, en el momento en que una bala daba contra el *Nautilus* y, rebotando en su casco, iba a perderse en el mar.

—Ya habéis visto cómo nos ha atacado — dijo más tranquilo —. Echaré a pique ese barco, pero no aquí, no aquí. No quiero que sus restos se mezclen con los del *Vengador*.

SEGUIMOS PRISIONEROS A PESAR DE NUESTRAS ESPERANZAS DE EVADIRNOS

No teniendo más remedio que obedecer, bajamos todos a la cámara, y bien pronto la hélice del *Nautilus* convertía el agua en blanca espuma y nos ponía fuera de tiro. Callé durante algún tiempo; pero luego, después de reflexionar un rato, me aventuré a subir otra vez contando con disuadir al capitán de su decisión de echar a pique la nave enemiga. El submarino giraba ya alrededor de ella como la fiera que se prepara para atacar a su víctima, y no había aún acabado de hablar, cuando el capitán volviéndose hacia mí con altivez, me impuso silencio.

—Yo soy aquí la ley y el juez — dijo casi gritando —. Ahí está el opresor. Por su causa he perdido todo lo que más quería y veneraba; mi patria, mi esposa, mis hijos, mi padre y mi madre. ¡A todos los he visto perecer! Cuanto yo aborrezco en el mundo está representado por esa nave.

Ante semejante odio era inútil todo intento de persuasión. Mis compañeros y yo resolvimos probar a evadirnos cuando el *Nautilus* iniciase el ataque. A las seis de la mañana siguiente, que era el 2 de junio, estaban los dos buques separados solamente por una distancia de milla y media. De repente, cuando nos hallábamos ya preparados para arrojarnos al mar, se cerró de golpe la compuerta superior y perdimos con ello toda probabilidad de fugarnos.

CÓMO DESTRUYÓ EL "NAUTILUS" AL BUQUE DE GUERRA DESCONOCIDO

A los pocos segundos, el ruido del agua que entraba en el depósito nos indicó que nos sumergíamos, y pronto las máquinas desarrollaron toda su velocidad mientras el *Nautilus* desaparecía bajo el mar. Luego, todo el submarino tembló: hubo un choque y advertimos claramente que algo se desgajaba con violencia por encima. El terror de los mares había pasado por ojo al otro barco como pasa una aguja a través de la lona.

Horrorizado corrí al salón y hallé al capitán Nemo, mudo y sombrío, de pie ante la compuerta de babor, que acababa de correrse de nuevo, contemplando con visible satisfacción el barco destrozado que, con todos sus tripulantes, se hundía en los profundos abismos. El *Nautilus* se sumergió con el fin de que su terrible capitán no perdiese un detalle del horroroso espectáculo que ofrecían sus víctimas

descendiendo a su tumba líquida. Cuando lo hubimos presenciado todo, se dirigió a su camarote; le seguí yo allí y pude ver colgados en la pared los retratos de una mujer joven aún y de dos niños. Los contempló un rato, extendió hacia ellos los brazos y momentáneamente se serenó su rostro, desapareciendo de él aquella sombría nube de odio que lo envolvía. Cayó de rodillas y rompió en amargo llanto. Con todo, me horrorizaba aquel hombre, que, a pesar de haber sufrido terriblemente, no tenía derecho a vengarse así.

El *Nautilus* navegaba a toda velocidad. Los instrumentos de a bordo indicaban rumbo al norte. ¿Hacia dónde corría? Recorrimos aquella noche doscientas leguas marinas a través del Atlántico. Siempre adelante, sin disminuir la velocidad y sin que en ningún momento pudiéramos ver al capitán o a su segundo, continuó esta furiosa carrera por espacio de quince o veinte días.

OTRO PROYECTO DE EVASIÓN

El pobre Ned Land estaba tan desesperado, que Conseil tuvo que vigilarlo para que no se suicidase. Una mañana me dijo:

—Vamos a huir esta noche. He echado ya mis cuentas y he deducido que, a unas veinte millas al este, hay tierra. Tengo recogidos algunos víveres y un poco de agua. Conseil y yo estaremos a las diez dentro del bote que siempre está preparado. Allí nos reuniremos todos y, como no logremos escaparnos, a mí no me cogen vivo.

—Iré con vosotros — dije —. Al menos podremos morir juntos.

Quise comprobar el rumbo del *Nautilus* y me dirigí al salón. Ibamos en dirección NNE con pasmosa velocidad y a una profundidad de veinticinco brazas. Eché la última ojeada a las maravillas naturales y a los tesoros de arte de aquel extraño museo, condenados a perecer con su dueño en las profundidades del océano.

De vuelta a mi camarote, me vestí el traje de mar y coloqué cuidadosamente todas mis notas entre la ropa que llevaba puesta. Me latía el corazón con tal violencia, que llegué a temer que mi agitación me delatase si me encontraba con el capitán Nemo. Creí que lo mejor sería echarme en la cama a fin de calmar mis nervios y pasar así el tiempo hasta la hora señalada para llevar a cabo nuestra tentativa de evasión.

Las diez iban a dar cuando oí que el capitán Nemo tocaba una melodía triste y fantástica a la vez. Me sentí presa de un súbito terror al tener que pasar por el salón mientras él estaba allí; pero era forzoso hacerlo y, dirigiéndome silenciosamente a la puerta del salón, la abrí con suavidad. El capitán Nemo continuaba interpretando su extraña melodía; y a favor de la oscuridad reinante en el salón, que era absoluta, yo dirigí mis pasos muy despacio hacia la puerta de la biblioteca. Ya casi la había abierto del todo, cuando un suspiro que exhaló el capitán me obligó a detenerme.

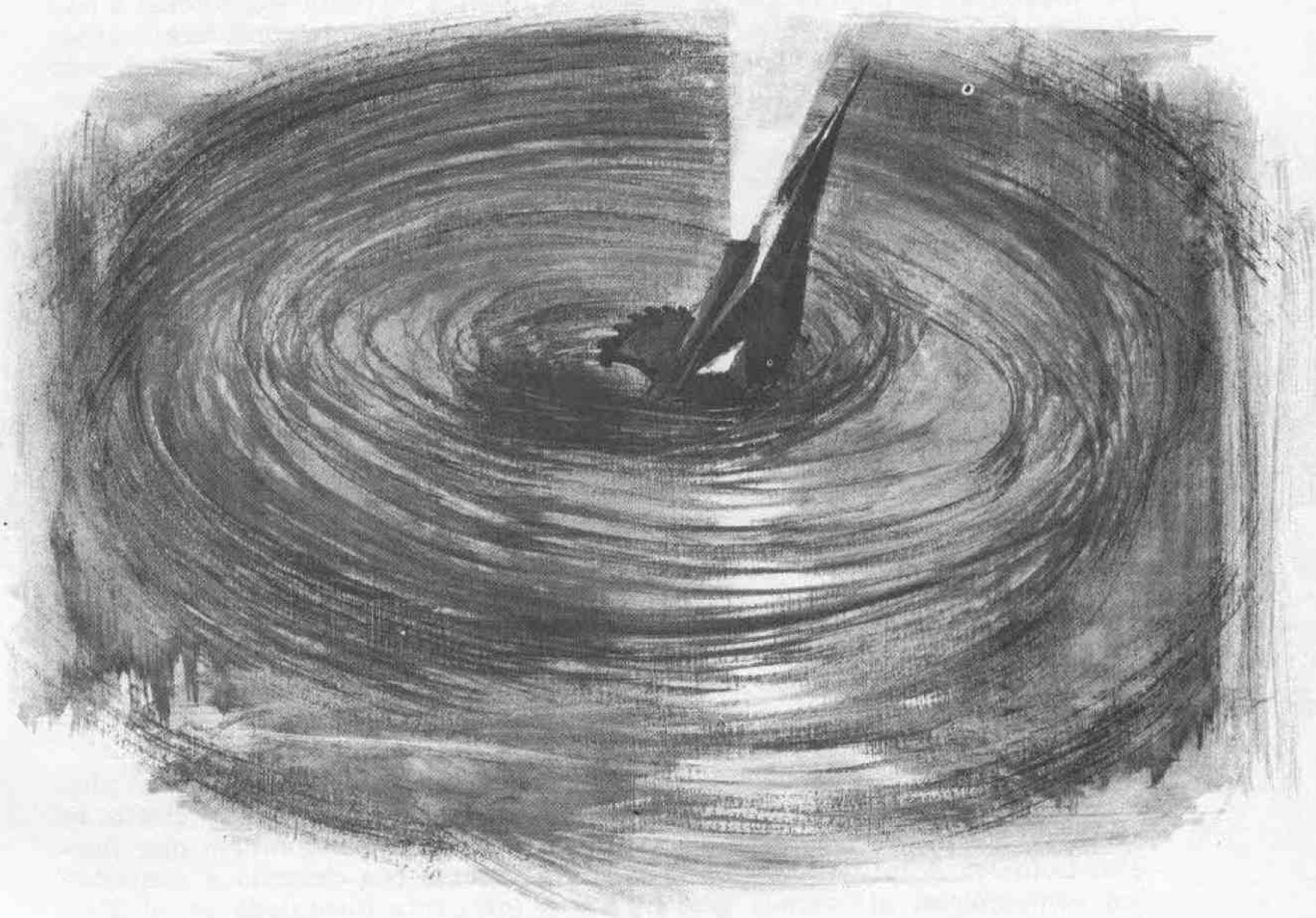
Se había levantado y, como en aquel momento entraban rayos de luz procedentes de la biblioteca, pude ver que venía hacia mí con los brazos cruzados, deslizándose como un fantasma más que andando. Se le hinchaba el pecho a cada sollozo y le oí murmurar estas palabras, que fueron las últimas que escuché de su boca:

—¡Basta, Dios mío, basta!

¿Sería esto la expresión de un remordimiento? ¿Atormentaría algún terrible pesar la conciencia de aquel ser misterioso?

¡Quién sabe!

¿Acaso no había visto yo inundarse de lágrimas sus ojos por la muerte del inglés a quien enterró en el cementerio de coral, y que era indudablemente víctima de uno de sus actos de destructora venganza?



MI DESESPERADO ESFUERZO PARA RECOBRAR LA LIBERTAD Y LO ÚLTIMO QUE SE SUPO DEL CAPITÁN NEMO

Como un desesperado corrí a la biblioteca, trepé por la escalera y llegué hasta la abertura que daba paso al bote, en la cual me aguardaban ya mis compañeros. La compuerta por donde habíamos pasado quedó rápidamente cerrada y atornillada gracias a una llave inglesa que Ned Land se había procurado. La hendidura en que descansaba el bote quedó también rápidamente cerrada después de habernos acomodado dentro, y el arponero comenzó a quitar los tornillos que sujetaban todavía la pequeña embarcación al *Nautilus*. Se oyó súbitamente un gran ruido en el interior del submarino, y nosotros, creyendo que habíamos sido descubiertos, nos dispusimos a morir defendiendo nuestras vidas. Ned Land interrumpió un momento su tarea. Se hizo más fuerte el ruido, y llegó a nuestros oídos, veinte veces repetida, una terrible palabra. "¡El *Maelstrom*! ¡El *Maelstrom*!", gritaban. ¡Cómo! ¿El *Maelstrom*? A un lugar tan peligroso iba, pues, dirigiéndose el *Nautilus* con tan vertiginosa rapidez. ¿Lo empujaba un accidente o la fiera voluntad del capitán Nemo?... De pronto se oyó un ruido atronador y, arrastrados por una fuerza irresistible, empezamos a girar rápidamente describiendo una espiral. Los músculos de acero del submarino chirriaban, y en aquel espantoso remolino parecía acercarse

por momentos la inminencia de nuestro fin.

—Es preciso sostenernos —gritó Land—, y quizá nos salvemos todos si conseguimos mantenernos aferrados al *Nautilus.*

CÓMO NOS SALVAMOS DEL TERRIBLE "MAELSTROM"

Todo su afán era apretar bien los tornillos que sujetaban el bote al submarino; pero apenas hubo acabado de hablar, cuando con gran estrépito se soltaron los pernos y el bote se desprendió del buque en medio del remolino. Mi cabeza chocó contra la armadura y aquel golpe violento me hizo perder los sentidos. Mi desmayo duró muchas horas.

¿Cómo pudimos escapar con vida de aquel horrible golfo donde hasta las ballenas más potentes han sido juguete de sus traidoras olas, dejando allí la vida muchas de ellas? No lo sé. Sólo puedo decir que, cuando tuve conciencia de mis actos, me encontré en la cabaña de un pescador de las islas Lofoden. A mi lado estaban mis dos compañeros; al vernos por fin sanos y salvos, nos estrechamos las manos con efusión. Allí tuvimos que aguardar al vapor que hace dos viajes mensuales al cabo Norte, y mientras tanto me ocupé en revisar esta reseña de nuestra increíble expedición a través de un elemento considerado antes como inaccesible a la humanidad, pero en el cual un día, quizá no muy lejano, habrá de imponer el hombre su dominio.

Podrán creerme o no, pero yo sé muy bien que he hecho un viaje de veinte mil leguas por debajo de la superficie del mar.

LA SUERTE DEL CAPITÁN NEMO Y DE SU MARAVILLOSO SUBMARINO

¿Existe aún el *Nautilus*? ¿Vivirá todavía el capitán Nemo? ¿Fue aquella horrible noche del *Maelstrom* la última que pasó en este mundo, o continúa en su terrible venganza? ¿Se hallarán alguna vez las memorias de su vida, que según él me dijo había escrito, y el último sobreviviente de sus compañeros de destierro tenía la misión de arrojar al mar bien encerradas en una sólida caja?...

Nada puede decirse. Lo que sí afirmaré, porque de ello estoy cierto, es que sólo hay dos hombres que pueden creerse con derecho a contestar a la pregunta formulada en el libro del Eclesiastés hace tres mil años: "Lo que está lejos y a mucha profundidad ¿quién podrá hallarlo?" Esos dos hombres somos el capitán Nemo y yo.



Cinco fases de una misma jugada. El palo se empuña por medio de la flexión de los dedos mayor, anular y meñique, mientras el pulgar y el índice lo sujetan a modo de pinzas. La postura del cuerpo evitará la rigidez; las piernas separadas y dispuestas, lo mismo que las caderas, para una acción flexible. *(Foto Europa Press)*

EL GOLF

El golf es uno de los deportes al aire libre que admite en su práctica y competiciones a personas de distintos sexos y de diferentes edades. Su nombre procede, al parecer, de la palabra holandesa *kolf*, lo que permite suponer que se jugaba en los Países Bajos en tiempos muy antiguos.

El golf se juega con cuatro *clubs*, palabra inglesa que en castellano significa garrote, y que designa un palo con una pequeña cayada o mazo en uno de sus extremos, como puede apreciarse en las ilustraciones que acompañan estas páginas. Cada uno de esos cuatro *clubs* tiene su nombre particular, con el cual se señala su utilización específica: *driver*, que significa conductor; *cleek*, choque; *mashie*, que sirve para dar los golpes altos, y *putter*, o ponedor. El primero tiene el mazo de madera, mientras los demás lo tienen de hierro. Además de estos cuatro palos, debe haber dos o tres pelotas, que son de goma y tienen un diámetro de 41 mm. y un peso de 46 g.

El *driver* se emplea para golpear la pelota dirigiéndola desde el *tee*, vocablo con que se designa un cuadrito de césped en el cual se levanta un montículo de arena; el *cleek* sirve para los golpes de aproximación, es decir, para los que no llegan a alcanzar una distancia de 100 m., y se dan entre el punto en donde descansa la pelota, después de haberle



El juego del golf requiere campos abiertos y amplios, si bien en algunos trechos presentan obstáculos naturales o provocados artificialmente. Aunque la medida de los terrenos sea variable, lo ideal es que alcancen de 35 a 40 hectáreas

dado el golpe con el *driver,* y su distancia al césped. Cuando la pelota se halla en situación difícil, por ejemplo, si está en un agujero o en uno de los obstáculos del quebrado terreno, se emplea para golpearla el *mashie* en lugar del *cleek*. Gracias a la rara forma de su remate inferior, el *mashie* es especialmente útil para dar un golpe a la pelota que le permita saltar por encima de un obstáculo, lo cual se consigue golpeándola casi a ras del suelo. El *putter* se utiliza para introducir la pelota en el agujero.

Ordinariamente intervienen en la partida dos jugadores, pero puede jugarse entre cuatro formando dos parejas contrarias; en este caso, todos los jugadores desempeñan una parte activa, alternándose en los golpes.

CARACTERÍSTICAS DE UN CAMPO DE GOLF

La medida de un campo de golf es variable. No tiene por lo general menos de 10 hectáreas, aunque lo ideal es que alcance de 35 a 40; en él hay dieciocho agujeros, de un diámetro de 10,5 centímetros por 10 de profundidad, cada uno de los cuales está en medio de una zona de césped de 20 metros. El juego consiste en intro-

ducir la pelota en cada agujero con menos golpes que el contrario. Enfrente de cada una de estas zonas de césped *(putting-green)* hay un montoncito de arena con un indicador que señala la dirección del agujero más próximo. Ahora bien, un buen campo de golf está de tal manera dispuesto, que la línea recta desde cada uno de estos montículos al agujero más próximo se halla relativamente libre de obstáculos; de modo que un buen jugador podrá llegar al próximo cuadrito sin tropezar con grandes dificultades siguiendo dicha línea recta, mientras la desviación de la misma hará más difícil su objetivo. En efecto, en cuanto se desvíe, la pelota irá a parar a un laberinto de obstáculos naturales o artificiales, que la mayor parte de los campos de golf contienen en gran número.

Una hilera de arbustos, un foso, un pantano, una trinchera llena de arena en toda su longitud y con una barrera de tierra en la parte opuesta, son algunos de los obstáculos que producen la detención de la pelota en un campo de golf; no es necesario explicar, por tanto, lo difícil que será salvar tales obstáculos con la pelota o sacarla cuando se ha introducido involuntariamente en uno de ellos.

CÓMO SE JUEGA AL GOLF

El objetivo principal del jugador será, pues, en primer lugar, dirigir la pelota mediante un acertado golpe dado con el *club*, a fin de que la misma pueda recorrer en línea recta la distancia conveniente, sin desviarse a derecha o izquierda, y, en segundo lugar, darle el impulso necesario para que la pelota recorra de una vez 120 ó 150 metros, cosa fácil de conseguir si el golpe es acertado, en vez de dejarla muerta en alguno de los obstáculos vecinos, de donde sólo se sacará tras grandes apuros. Ordinariamente hay siempre algún obstáculo entre el jugador y la línea recta que conduce al agujero, pero está colocado de tal forma, que un buen golpe impulsará la pelota, por encima del mismo, hacia la zona de césped.

Al principiar el juego, el jugador golpea la pelota situada en la plataforma de arena o *teeing-ground,* de manera que lo primero que debe hacer es arreglar dicho montoncito de arena, apretándola bien para darle consistencia y formar una pequeña pirámide en cuyo vértice es colocada la pelota para que pueda asestársele un fuerte golpe inicial. Los buenos jugadores escasamente utilizan el citado montículo.

Es muy importante la corrección en el manejo del *club*. Éste deberá ser empuñado con los dedos, valiéndose de las dos manos sin que intervengan las palmas. Habrá de tenerse presente que, en los golpes dados con el *driver,* la mano izquierda actúa de guiadora y que, para sostener bien el *club*, el jugador ha de asirlo, ante todo, con la mano izquierda, colocando debajo la derecha. Para sacar la pelota del *tee,* el jugador ha de colocarse en posición cómoda a la parte opuesta de la pelota y a conveniente distancia de ella, separando los pies unos 45 centímetros y distribuyendo entre ambos el peso del cuerpo. Luego tanteará el golpe, es decir, hará como si fuese a propinarlo una o dos veces, con lo que, además de poner en juego los músculos de los hombros y de las muñecas, calculará mejor la distancia a que desea enviar la pelota. A continuación, derecho y rígido el busto, con la cabeza y el cuello ligeramente inclinados hacia adelante, algo encorvadas las piernas y los ojos fijos en el punto en que ha de asestar el golpe, el jugador balanceará el *club* de delante a atrás, llevándolo en su movimiento hasta hacerle casi rodear la espalda. En este momento el jugador trasladará todo el peso de su cuerpo sobre el pie derecho, mientras alza el

izquierdo sobre el dedo gordo, vuelta hacia adentro la rodilla izquierda. Continuando así el balanceo, hasta llegar a confundirse al fin en largo y continuo movimiento, se arquearán completamente los hombros del jugador y el peso de su cuerpo pasará al pie izquierdo desde el derecho en que antes gravitaba; al propio tiempo, inclinando hacia adentro la rodilla derecha, el jugador despedirá la pelota del *tee* con un golpe de *club*.

Para los golpes de aproximación, es decir, los que se dan con el *cleek* o el *mashie*, rige el mismo principio de tener fija la vista en la pelota, y se emplea el mismo balanceo hacia adelante y atrás, aunque el primero en menor grado, sin conducir el *club* más allá del hombro en vez de llevarlo hasta más allá de la cabeza; es decir, que describe únicamente un semicírculo o un cuarto de círculo.

Taylor, un famoso campeón de golf, recomienda mucho a sus discípulos que concentren todas sus energías en el golpe que deben asestar, y que no pierdan el tiempo en lamentarse de los pasados desaciertos. Antes de dar el golpe el jugador se fijará perfectamente en la situación del juego, y en cuanto la pelota haya ido a parar a algún obstáculo, decidirá al punto un plan de acción para salir del difícil trance.

Al aproximarse la pelota a la zona de césped, ha llegado el momento de emplear el *putter*, cuyo manejo debe dejarse a la discreción del jugador. No debe olvidar éste que nunca hay que intentar introducir la pelota en el agujero de un solo golpe a menos que la distancia sea muy corta.

CONDUCTA Y REGLAS DEL JUEGO

Las normas de conducta en este juego son muy rigurosas y deben observarse en todo momento fielmente. Un jugador que practique aisladamente recorriendo el campo, siempre ha de ceder el puesto a un partido concertado en las debidas condiciones. Ningún jugador, espectador o *caddie-boy* (muchacho que acompaña al jugador para ofrecerle los distintos *clubs* que necesita) puede moverse ni hablar durante el golpe. Los jugadores que buscan una pelota perdida, deberán permitir el paso de los que vayan detrás. El césped cuya disposición haya sido afectada por una jugada, deberá ser restituido a su situación normal. Ningún jugador debe emprender el juego desde el *tee* hasta que el bando contrario haya jugado los segundos golpes y esté lejos de línea, ni debe jugar nunca hasta llegar a la zona de césped sin que la parte contraria haya sacado la pelota del agujero y se haya apartado todavía de él.

He aquí las reglas más importantes del juego: Cuando están en juego las pelotas debe jugarse primero la más lejana del agujero al que se acercan los jugadores, llevando cada jugador su propia cuenta, menos cuando se disputa un encuentro oficial, en que cada jugador lleva la de su adversario. El golpe ha de efectuarse con limpieza y de una sola vez, nunca a empujones, bajo pena de pérdida del agujero. La pelota debe jugarse dondequiera que se encuentre, a menos de renunciar al agujero. Pueden quitarse las piedras o tierra que se hallen al alcance del *club*, pero el jugador no puede mover ni ladear ni romper cosa alguna que se halle fija cerca de la pelota. Los obstáculos movibles pueden ser apartados de cualquier parte de la zona de césped. La pelota se considerará perdida cuando no se la encuentre después de cinco minutos de haber empezado a buscarla. La pelota perdida ocasiona al jugador la pérdida del agujero.

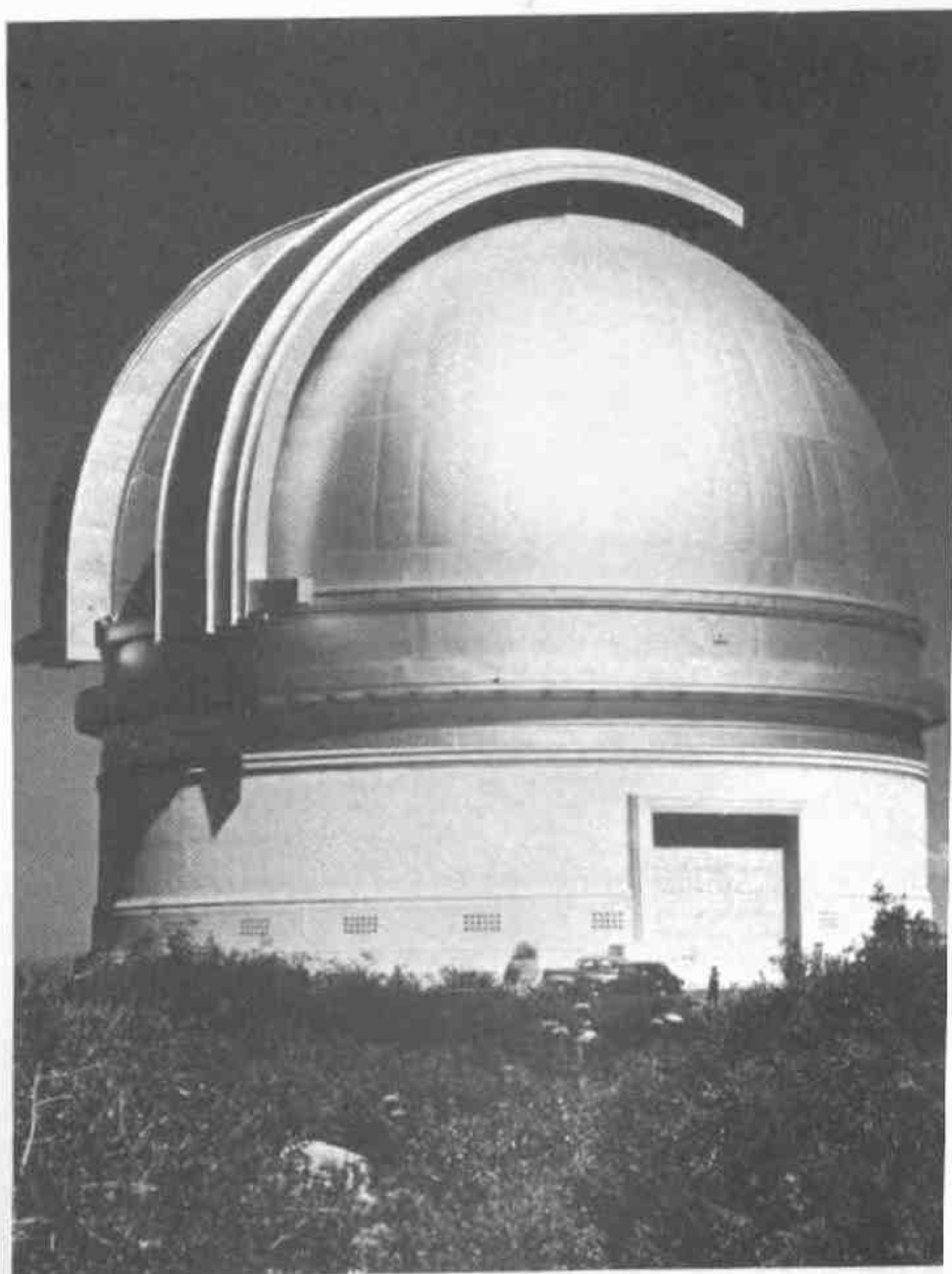
Existe una categoría de jugadores profesionales.

INSTRUMENTOS DE LOS ASTRÓNOMOS

Bien puede decirse que hasta el siglo XIX los astrónomos no contaron con los elementos materiales apropiados para hacer más efectiva su abnegada labor de investigación. Precisamente por ello sus trabajos, privados de ambiciones de índole materialista y tropezando a menudo con la incomprensión o el recelo de sus contemporáneos, han de parecernos hoy mucho más admirables a la vista de los poderosos medios con que cuenta la astronomía de nuestros días.

Pero, a pesar de todos los adelantos de la astronomía, el hombre apenas ha explorado una minúscula porción del universo. Solamente nuestra imaginación puede intentar dar respuesta a la pregunta: ¿dónde termina el espacio? Los hombres de ciencia han perfeccionado y construido instrumentcs cada vez más potentes para penetrar en el interior del inmenso abismo que nos rodea, y es de suponer que algún día llegaremos a conocer los límites del universo. Pero esto es sólo una hipótesis considerada de realización posible. Si observamos el cielo de noche y a simple vista, apenas podemos ver tres mil estrellas; pero lo cierto es que, solamente en nuestra galaxia, o sea la Vía Láctea, existen millones y millones. Y lo que nos deja completamente pasmados es que, hasta donde nos permiten ver los telescopios, hay un considerable número de galaxias semejantes a la nuestra flotando en el espacio.

En nuestros días la región visible alcanzada con los modernos telescopios llega nada menos que a dos mil años-luz, es decir, la luz que salió de



El observatorio de Monte Palomar (California) posee un telescopio, tipo reflector, que permite observar el firmamento y fotografiar estrellas cuyo brillo es cinco millones de veces inferior al de Sirio. *(Cortesía Embajada de los EE. UU., Buenos Aires)*

dichas regiones hace dos mil años, nos revela ahora cómo eran las galaxias en tal época. Esto nos indica, por otro lado, que hemos ahondado profundamente dentro del universo.

CÓMO SE INVENTÓ EL INSTRUMENTO ÓPTICO LLAMADO TELESCOPIO

Resulta evidente que la invención del telescopio tuvo que provocar una revolución en el desarrollo de la astronomía. Sin embargo, desde mucho antes de su invención, los astrónomos ya escudriñaban el cielo y trazaban mapas celestes en los que situaban los astros. Pero, claro está, sólo podían hacerlo con aquellos que eran visibles a simple vista.

La humanidad tuvo famosos astrónomos desde hace cinco mil años, lo cual nos permite afirmar que la astronomía es una ciencia de larga historia. Ya en Grecia, 600 años antes de J. C., Tales de Mileto explicaba y predecía eclipses de Sol y de Luna; por otra parte, afirmaba que nuestro planeta tenía forma esférica.

El primer hombre que utilizó un telescopio para observar el cielo fue el italiano Galileo Galilei. Sin embargo, la invención del telescopio no se debe a él. Efectivamente, los hijos de corta edad de un fabricante de lentes, el holandés Hans Lippershey, observaron en una de sus travesuras infantiles que las lentes de su padre servían, colocadas a determinada distancia entre sí, para aumentar notablemente las imágenes de los objetos distantes. Los niños corrieron, alborozados, a dar cuenta del descubrimiento a su padre. Y en seguida Lippershey se puso a fabricar el primer telescopio conocido. Una vez logrado su rudimentario instrumento —corría el año 1608— pudieron observar con toda comodidad los detalles del paisaje de su comarca.

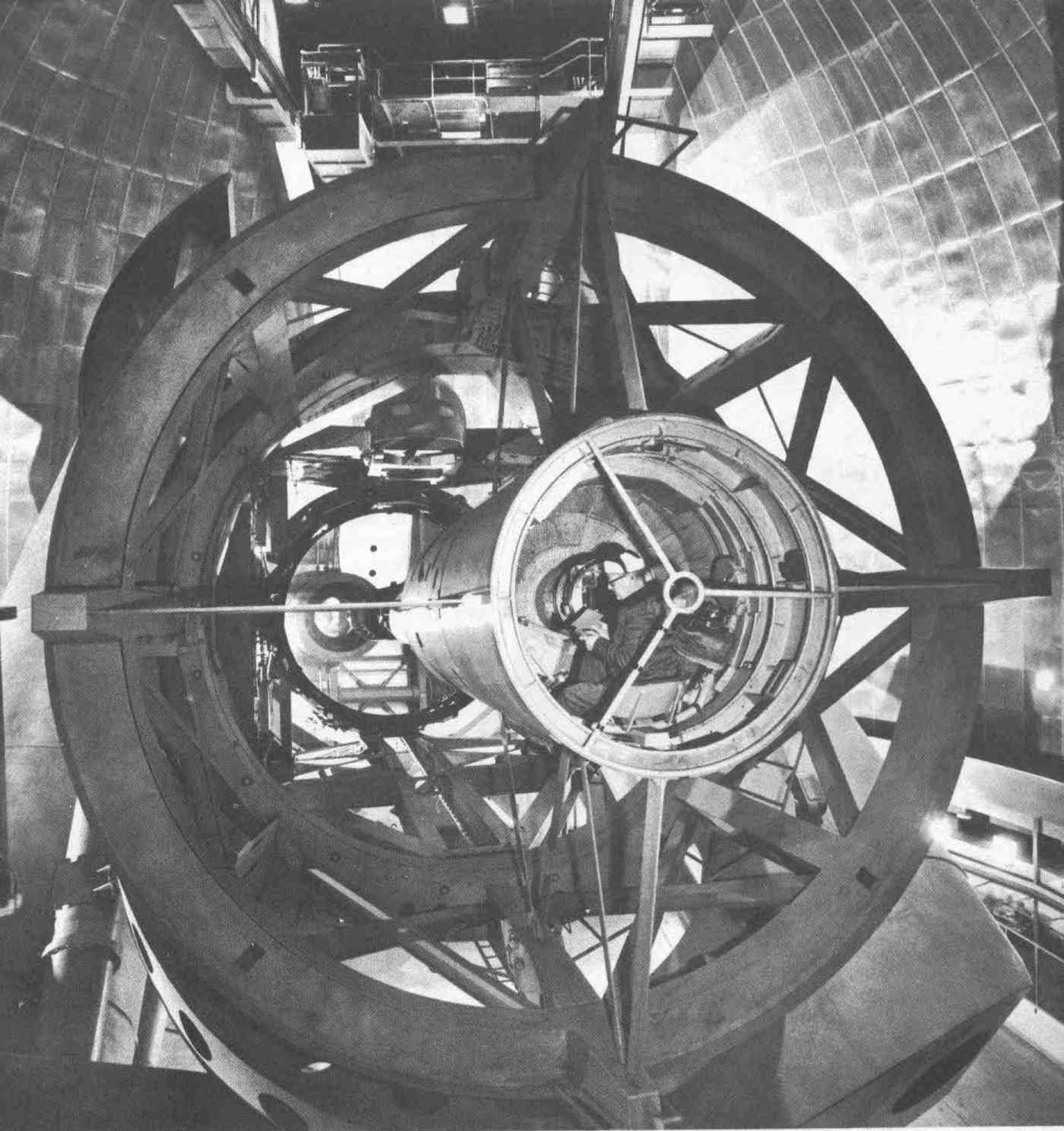
La palabra *telescopio* está formada por dos vocablos griegos: *têle* y *skopeîn*, que significan, respectivamente, "lejos" y "observar"; o sea, *telescopio* quiere decir *instrumento para observar lo que está lejos.*

En cuanto tuvo noticia del extraordinario invento, Galileo pensó que podía aplicarse al estudio del cielo. Así nació la moderna astronomía.

LAS COSAS EXTRAORDINARIAS QUE VIO GALILEO CON SU TELESCOPIO

Es lógico suponer que el primer cuerpo celeste al cual apuntó Galileo fue la Luna. En efecto, y según lo relata en su libro *El mensajero sideral*, su sorpresa fue grande cuando pudo ver a nuestro satélite como si estuviera a una distancia comparable al diámetro de la Tierra. Vio, por primera vez, que la superficie de la Luna no era lisa, sino que, por el contrario, estaba llena de grandes protuberancias y enormes hondonadas. Y otros espectáculos que debieron de provocar intensa emoción, tanto en Galileo como en los demás observadores contemporáneos suyos, fueron el de las manchas solares, el anillo de Saturno y las fases de Venus. La Vía Láctea apareció ante el telescopio de Galileo como una impresionante muchedumbre de estrellas apiñadas, de manera que resultaba imposible cualquier intento de contarlas. También descubrió el genial astrónomo la existencia de muchísimas estrellas, a las que llamó telescópicas porque eran invisibles para el limitado alcance del ojo humano. Lo último que descubrió fueron los satélites del planeta Júpiter. Tal es, en síntesis, lo que observó Galileo con su telescopio, que resultó, para su época, un avance sumamente importante.

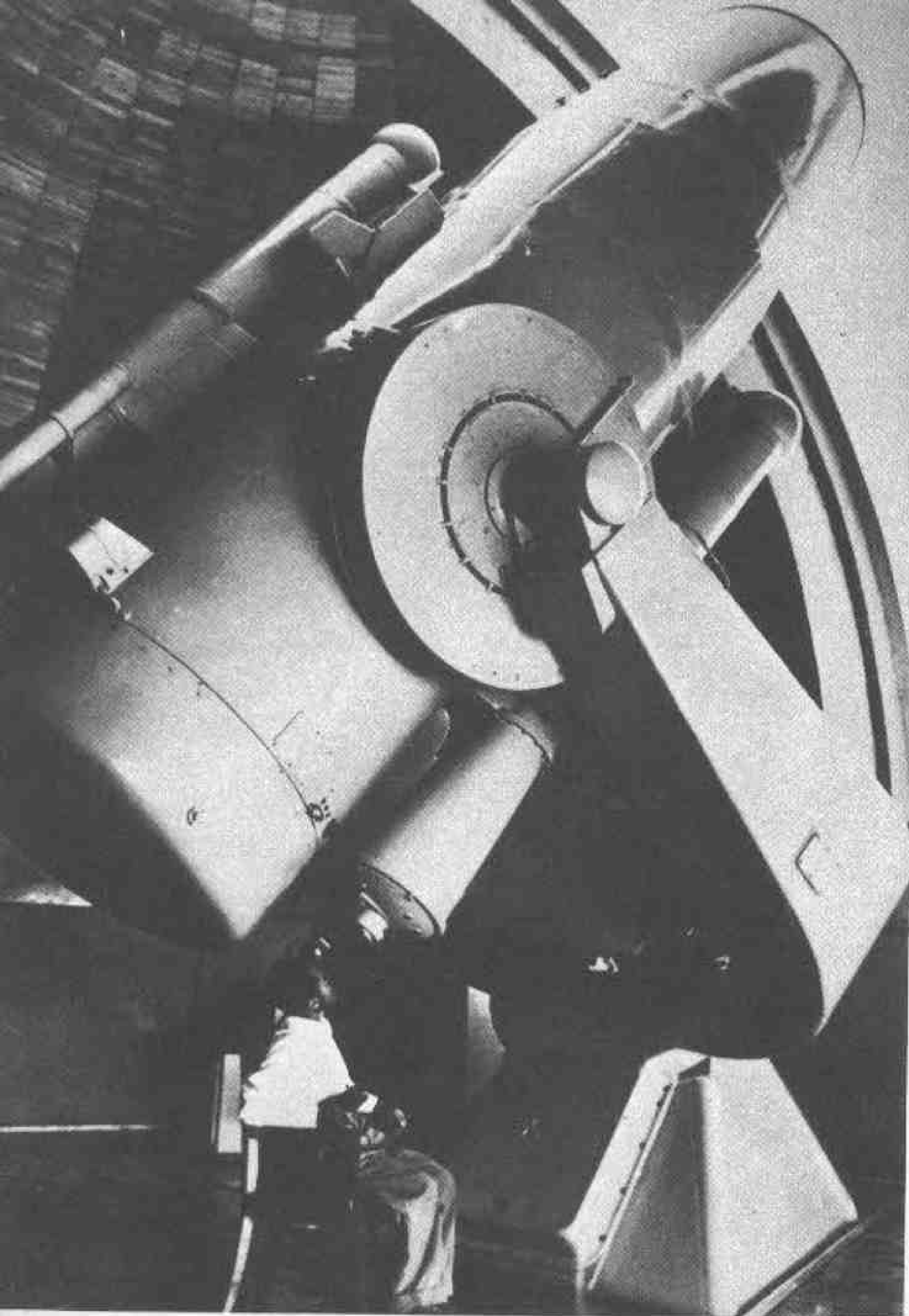
La esforzada actividad científica de Galileo dio como resultado la fabricación de un segundo telescopio, perfeccionado, que aumentaba ocho veces las imágenes, y se coronó con un tercer modelo de treinta y dos au-



En el interior del gigantesco telescopio Schmidt, del observatorio de Monte Palomar (California), el operador fotográfico selecciona las placas para registrar los colores de las estrellas. En el extremo opuesto al que ocupa, se halla el espejo de 5 metros de diámetro, cuya superficie refleja la luz emitida por los astros. *(Foto Life)*

mentos, aunque siempre constituido por dos lentes comunes: un ocular y un objetivo, bicóncavo y biconvexo.

Corresponde a Juan Kepler el mérito de haber inventado un aparato que usaba un ocular biconvexo, y que presentaba la ventaja de un campo de visión más amplio que el que poseía el telescopio usado por Galileo Galilei. Otro avance importante en la



El telescopio es básico para la exploración espacial. En el grabado aparece el del observatorio de Biurokán, en Armenia. *(Foto Novosti)*

historia del instrumento se produce cuando Newton inventa el telescopio reflector, en el que la lente del objetivo se sustituye por un espejo. Este modelo tiene la ventaja de eliminar la aberración cromática, es decir, los efectos producidos por la descomposición de la luz en diferentes colores al atravesar la lente.

A medida que transcurrió el tiempo, el telescopio se fue convirtiendo en un instrumento imprescindible para el astrónomo y se comenzaron a explorar zonas muy lejanas del universo, exteriores a nuestra galaxia e inalcanzables anteriormente.

Veamos ahora algo acerca de la estructura de los diferentes tipos de telescopio.

LOS ESPEJOS Y LA LENTE AL SERVICIO DE LA ASTRONOMIA

Hay dos tipos de telescopios: los *reflectores* y los *refractores*. Vamos a ofrecer una descripción de cada uno de ellos a fin de comprender en qué principios se basan. El espejo cóncavo tiene la interesante propiedad de concentrar en un punto todos los rayos de luz que llegan a él en forma paralela. Es evidente que si hacemos caer en un espejo cóncavo los rayos de luz que provienen de una estrella, por hallarse ésta a enorme distancia de la Tierra dichos rayos de luz serán casi paralelos, y entonces el espejo los concentrará formando una imagen real de la estrella, esto es, una imagen que es posible recoger en una pantalla.

En este principio se basan los telescopios reflectores: un enorme espejo cóncavo recoge los rayos procedentes del astro que deseamos observar y forma una imagen del mismo. Esta parte del instrumento se denomina *objetivo*. Así, pues, la misión del objetivo consiste en formar una imagen del cuerpo celeste que se quiere estudiar. Aclaremos que de ninguna manera se forma una imagen ampliada del cuerpo mismo; al contrario, esta imagen es de tamaño menor que la apariencia del objeto real.

Cuando miramos por un telescopio observamos precisamente dicha imagen. Claro que la observación no se hace directamente, sino mediante el *ocular*, que es un conjunto de lentes apropiadas. El ocular permite observar con claridad la imagen, y además amplía su tamaño. Los telescopios tienen varios oculares, cada uno con diferente aumento. En cada circunstancia debe elegirse el ocular cuyo aumento permita una mejor visión del astro que se quiere estudiar. La imagen que se aprecia por el ocular es mayor que la imagen observada a simple vista; de ahí la ilusión que

producen los telescopios de acercar los objetos lejanos. Hay otra cuestión importante, y es la relativa a la cantidad de luz. En efecto, no debemos olvidar que vemos más nítidamente un objeto cuanto mayor sea la cantidad de luz que de él nos llegue. Esto tiene fundamental importancia en la observación de los cuerpos celestes. Cuanto mayor sea el diámetro del espejo del telescopio, mayor cantidad de luz podrá recoger y concentrar en la imagen de la estrella que se observa. A su vez, cuanto menos luz se haya concentrado en la imagen, mucho menor será la nitidez de lo que observamos a través del ocular.

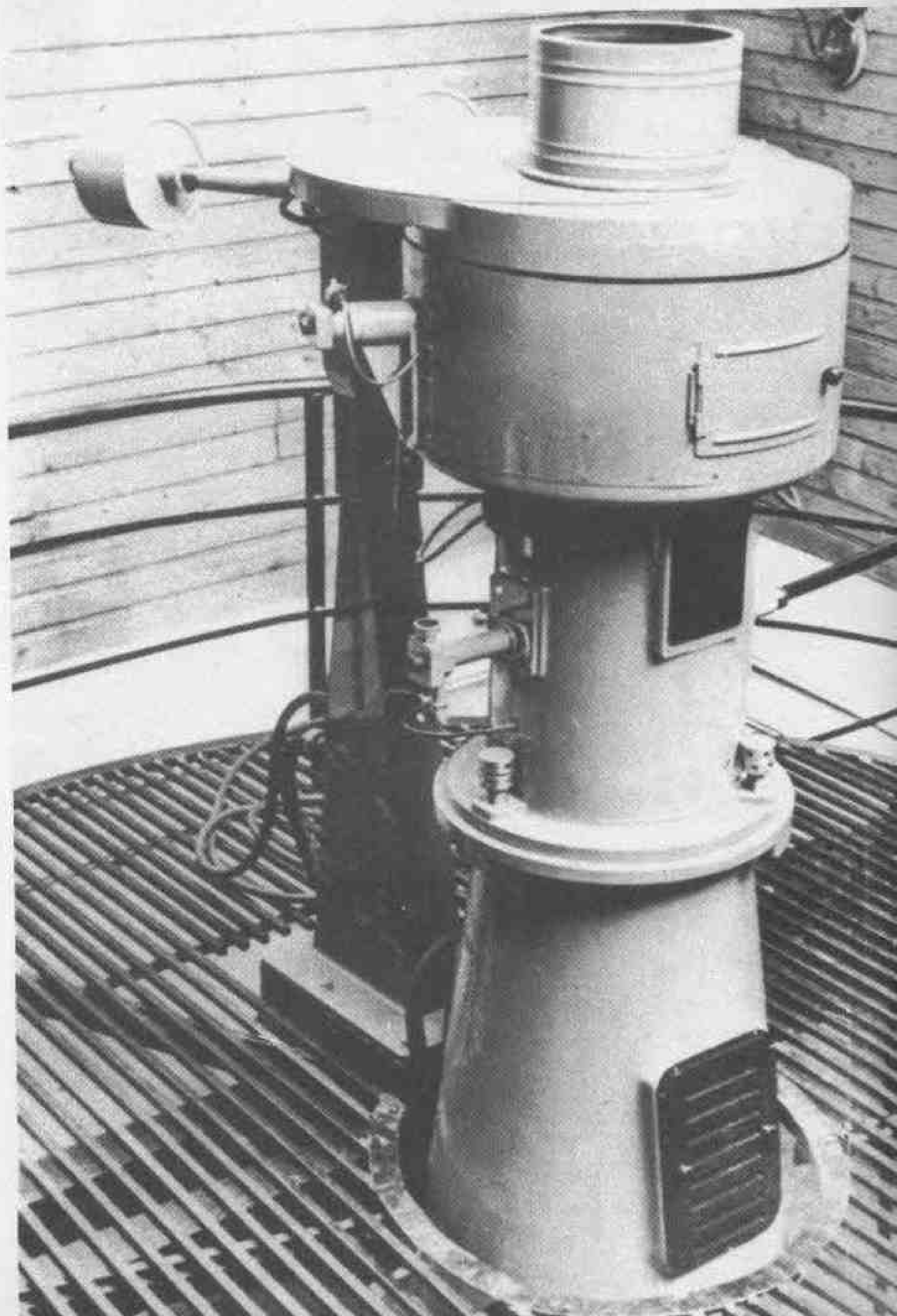
El telescopio reflector más poderoso construido hasta el presente es el que se halla en el observatorio de Monte Palomar, en Estados Unidos. Este famoso telescopio posee un espejo de vidrio *pyrex* —material casi inalterable a los cambios de temperatura— de 200 pulgadas, o sea algo más de 5 metros de diámetro. Dicho instrumento capta 360.000 veces más luz que el ojo, y, auxiliado por una cámara fotográfica, puede revelar los misterios de estrellas situadas a miles de años-luz. Recordemos que uno de éstos es la distancia que recorre la luz, a razón de 300.000 kilómetros por segundo, sumada en el período de un año.

EL RUDIMENTARIO TELESCOPIO QUE USÓ GALILEO EN SUS OBSERVACIONES

El otro tipo de telescopio, el denominado refractor, es históricamente anterior al reflector. Se trata en realidad del tipo de telescopio que utilizó Galileo. Veamos cómo es.

Como el anterior, consta también de un objetivo, encargado de formar la imagen, y un ocular, con el que se observa esa imagen. La diferencia fundamental está en el objetivo, pues aquí en lugar de espejos se utilizan lentes. En efecto, estos instrumentos actúan de manera análoga a una cámara fotográfica, y forman las imágenes de los cuerpos celestes por medio de lentes convergentes.

Cada telescopio también está provisto de varios oculares de distinto aumento. Se ve, pues, por todo lo que se ha dicho, que la parte óptica de los telescopios es sumamente sencilla y muy fácil de comprender. En cambio su construcción presenta enormes dificultades técnicas, que elevan enormemente el precio del aparato, por lo que no están al alcance de todos los aficionados a esta ciencia.



En Pulkovo, a 15 kilómetros de Leningrado, se encuentra un observatorio astronómico fundado en 1839. En él se ha instalado este telescopio que se maneja a distancia, siendo el primero de su tipo *(Foto Keystone)*

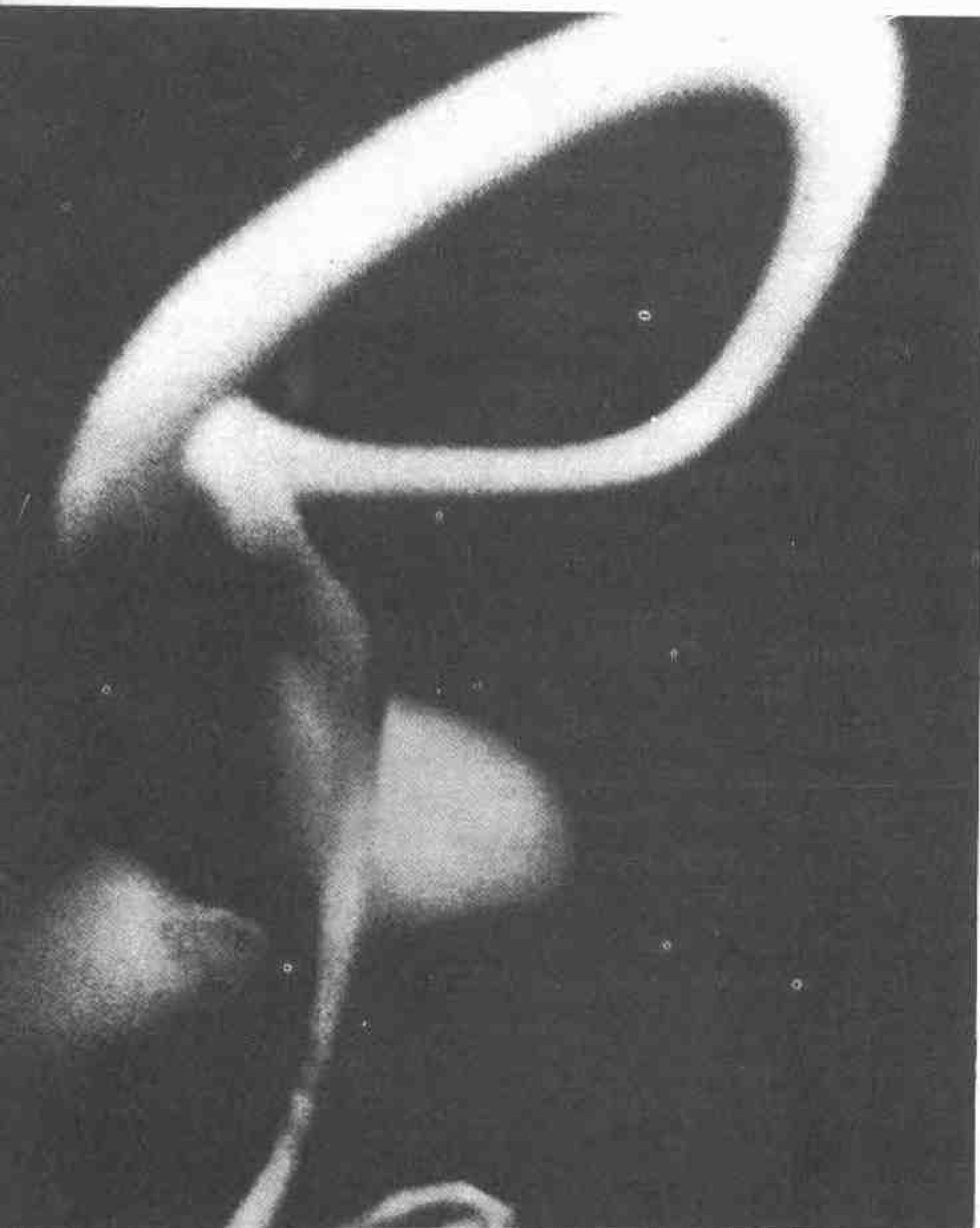
FOTOGRAFIANDO ESTRELLAS INVISIBLES CON EL TELESCOPIO

Uno de los telescopios refractores más potentes del mundo es el del observatorio de la universidad de Chicago. Fue construido según las indicaciones del astrónomo Hale. El tubo de este instrumento tiene casi 20 metros de longitud y su objetivo pesa unos 180 kilogramos. El piso del observatorio en que está instalado puede subir o bajar, según se desee, accionado por dos motores, lo que permite que el astrónomo permanezca cómodamente sentado, sea cual fuere la inclinación que se haya dado al telescopio.

Todos sabemos que si queremos obtener una buena fotografía es muy conveniente que haya luz. De todos modos, si hay suficiente cantidad de ella, nos bastará con una exposición de una décima de segundo para impresionar una placa. Si la luz es muy escasa, podemos recurrir a lo que los fotógrafos llaman "pose" y entonces el tiempo de exposición durará algunos segundos.

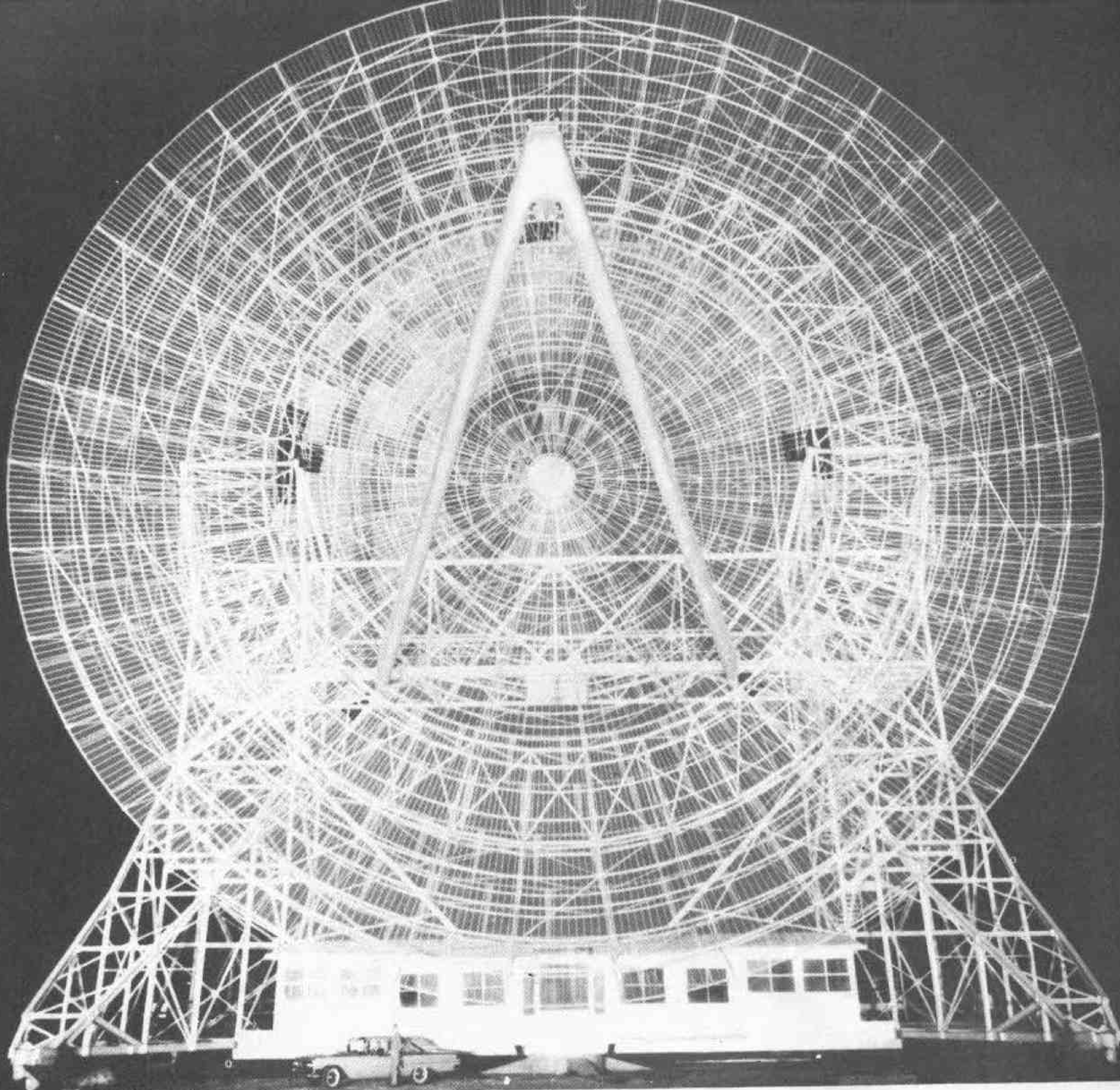
¡Imaginemos lo que significa fotografiar una estrella que ni siquiera vemos a simple vista! Los astrónomos están muy acostumbrados a tomar fotografías en "pose" y habitualmente realizan este trabajo con la ayuda del telescopio. Para este fin se sustituye el ocular por una cámara fotográfica. Pero, por supuesto, los tiempos de exposición no serán ya segundos ni minutos, sino horas, largas horas. Así han logrado descubrir estrellas que nuestros ojos no podían ver ni siquiera con la ayuda del telescopio. Es que la placa fotográfica puede acumular, durante varias horas de exposición, los efectos de las partículas de luz que llegan en forma muy espaciada. Nuestro ojo, en cambio, no está capacitado para realizar esa acumulación.

Recordemos que cuando queremos sacar una fotografía en "pose" es condición importantísima que las personas a fotografiar no se muevan; de lo contrario la fotografía saldrá "movida". No olvidemos que la Tierra gira alrededor de sí misma, de modo que una estrella, además de su propio movimiento, aparecerá ante nosotros con otro aparente, tan sólo debido a la rotación de la Tierra. Entonces, ¿cómo es posible fotografiar una estrella con varias horas de exposición? Los telescopios disponen de mecanis-





Esta nube de vapor de sodio, creada artificialmente en Virginia (EE. UU.), que se eleva a centenares de kilómetros sobre la Tierra, facilita a los científicos el estudio de la velocidad de los vientos, su formación y sus temperaturas. ***(Foto Keystone)***



Antena de radiotelescopio, de 48 metros de altura, que se yergue sobre la cima de un monte en California, preparada para explorar el Sol, la Luna y el espacio interplanetario, con una sonda de radar de 400 kilovatios. Fue construida por el Instituto Investigador de Stanford, bajo los auspicios de las Fuerzas Aéreas estadounidenses

mos especiales que permiten contrarrestar el efecto de estos movimientos aparentes, manteniendo dentro del campo del telescopio el fenómeno que se quiere fotografiar.

LA FÍSICA Y LA ASTRONOMÍA SE UNEN EN LA ASTROFÍSICA

El telescopio ha facilitado la unión de la astronomía y la física para dar origen a la astrofísica. Muchos de los instrumentos de que se valen los físicos, por ejemplo, espectroscopios, microfotómetros, células fotoeléctricas, radar, etcétera, han pasado a ser auxiliares imprescindibles del telescopio, facilitando así la importante labor de la astrofísica.

La teoría de la relatividad y el rápido desarrollo de la física nuclear crearon a su vez nuevos horizontes de investigación que han experimentado un gran impulso con la incorporación del *radiotelescopio*, instrumento capaz de captar las vibraciones luminosas o las ondas ultracortas que emiten los astros.

EN UNA TEMPESTAD

José María Heredia, el gran poeta cubano (1803-1839), además de un arriesgado luchador por la independencia de su patria, a la que cantó en muchos de sus versos, era un rendido admirador de la naturaleza en su más amplia acepción: varias de sus composiciones más célebres las dedicó al Sol, a la Noche, al Océano, etc. Esta poesía suya describe magistralmente una tempestad en los trópicos. La prosopopeya, o personificación que hace del huracán, es atrevida y hermosa. En toda la composición hay gran fuerza descriptiva, a la cual se aúnan, para avalorar más el poema, la valentía y belleza de los pensamientos que expone el poeta, utilizando brillantes metáforas e imágenes siempre sonoras y majestuosas.

Huracán, huracán, venir te siento
y en tu soplo abrasado
respiro entusiasmado
del señor de los aires el aliento.

En las alas del viento suspendido
vedle rodar por el espacio inmenso,
silencioso, tremendo, irresistible,
en su curso veloz. La tierra en calma
siniestra, misteriosa,
contempla con pavor su faz horrible.
¿Al torno no miráis? El suelo escarban
de insoportable ardor sus pies heridos;
la frente poderosa levantando
y en la hinchada nariz fuego aspirando,
llama a la tempestad con sus bramidos.

¡Qué nubes! ¡qué furor! El sol temblando
vela en triste vapor su faz gloriosa,
y su disco nublado sólo vierte
luz fúnebre y sombría
que no es noche ni día...
¡Pavoroso color, velo de muerte!
Los pajarillos tiemblan y se esconden
y en los lejanos montes retumbando
le oyen los bosques y a su voz responden.

Llega ya... ¿no le veis cuál desenvuelve
su manto aterrador y majestuoso?...
¡Gigante de los aires, te saludo!...

En fiera confusión el viento agita
las orlas de su parda vestidura...
¡Ved!... En el horizonte
los brazos rapidísimos enarca,
y con ellos abarca
cuanto acertó a mirar de monte a monte.

¡Oscuridad universal!... Su soplo
levanta en torbellinos
el polvo de los campos agitado...
En las nubes retumba despeñado
el carro del Señor, y de sus ruedas
brota el rayo veloz, se precipita,
hiere y aterra al suelo,
y su lívida luz inunda al cielo.

¡Qué rumor! ¿Es la lluvia?... Desatada
cae a torrentes, oscurece al mundo,
y todo es confusión, horror profundo.
Cielo, nubes, colinas, caro bosque,
¿do estáis?... Os busco en vano;
desparecisteis... La tormenta umbría
en los aires revuelve un oceano
que todo lo sepulta...
Al fin, mundo fatal, nos separamos:
el huracán y yo solos estamos.

¡Sublime tempestad! ¡Cómo en tu seno,
de tu solemne inspiración henchido,
al mundo vil y miserable olvido,
y alzo la frente, de delicia lleno!

¿Do está el alma cobarde
que teme tu rugir?... Yo en ti me elevo
al trono del Señor: oigo en las nubes
el eco de su voz: siento a la tierra
escucharle y temblar. Ferviente lloro
desciende por mis pálidas mejillas,
y su alta majestad trémulo adoro.

LOS MOTIVOS DEL LOBO

Es interesante, poético y conmovedor el siguiente episodio de la vida de san Francisco, tan hermosamente narrado por Rubén Darío (1867-1916), el excelso poeta nicaragüense príncipe de la poesía en lengua hispana, en esta composición. El objeto del poeta es no tanto referir el supuesto sucedido, como exponer ciertos puntos de vista acerca de la condición humana.

El varón que tiene corazón de lis,
alma de querube, lengua celestial,
el mínimo y dulce Francisco de Asís,
está con un rudo y torvo animal.
Bestia temerosa, de sangre y de robo,
las fauces de furia, los ojos de mal;
el lobo de Gubbia, el terrible lobo,
rabioso ha asolado los alrededores,
cruel ha deshecho todos los rebaños;
devoró corderos, devoró pastores,
y son incontables sus muertes y daños.

Fuertes cazadores armados de hierros
fueron destrozados. Los duros colmillos
dieron cuenta de los más bravos perros,
como de cabritos y de corderillos.

Francisco salió:
al lobo buscó
en su madriguera.
Cerca de la cueva encontró a la fiera
enorme, que al verle se lanzó feroz
contra él. Francisco, con su dulce voz,
alzando la mano,
al lobo furioso dijo: —*¡Paz, hermano lobo!* El animal
contempló al varón de tosco sayal;
dejó su aire arisco,
cerró las abiertas fauces agresivas,
y dijo: —¡Está bien, hermano Francisco!
—¡Cómo! — exclamó el santo —. ¿Es ley que tú vivas
de horror y de muerte?
La sangre que vierte
tu hocico diabólico, el duelo y espanto
que esparces, el llanto
de los campesinos, el grito, el dolor
de tanta criatura de Nuestro Señor,
¿no han de contener tu encono infernal?
¿Vienes del infierno?
¿Te ha infundido acaso su rencor eterno
Luzbel o Belial?

Y el gran lobo, humilde: —¡Es duro el invierno
y es horrible el hambre! En el bosque helado
no hallé qué comer; y busqué el ganado,
y en veces comí ganado y pastor.
¿La sangre? Yo vi más de un cazador
sobre su caballo, llevando el azor
al puño; o correr tras el jabalí,
el oso o el ciervo; y a más de uno vi
mancharse de sangre, herir, torturar,
de las roncas trompas al sordo clamor,
a los animales de Nuestro Señor.
Y no era por hambre, que iban a cazar.

Francisco responde: —En el hombre existe
mala levadura.
Cuando nace viene con pecado. Es triste.
Mas el alma simple de la bestia es pura.
Tú vas a tener
desde hoy qué comer.
Dejarás en paz
rebaños y gente en este país.
¡Qué Dios melifique tu ser montaraz!
—Está bien, hermano Francisco de Asís.
—Ante el Señor, que todo ata y desata,
en fe de promesa tiéndeme la pata.

El lobo tendió la pata al hermano
de Asís, que a su vez le alargó la mano.
Fueron a la aldea. La gente veía
y lo que miraba casi no creía.
Tras el religioso iba el lobo fiero,
y, baja la testa, quieto le seguía
como un can de casa, o como un cordero.
Francisco llamó la gente a la plaza,
y allí predicó.
Y dijo: —He aquí una amable caza.
El hermano lobo se viene conmigo;
me juró no ser ya nuestro enemigo,

y no repetir su ataque sangriento.
Vosotros, en cambio, daréis su alimento
a la pobre bestia de Dios. —¡Así sea!,
contestó la gente toda de la aldea.
Y luego, en señal
de contentamiento,
movió la testa y cola el buen animal,
y entró con Francisco de Asís al convento.

Algún tiempo estuvo el lobo tranquilo
en el santo asilo.
Sus vastas orejas los salmos oían
y los claros ojos se le humedecían.
Aprendió mil gracias y hacía mil juegos
cuando a la cocina iba con los legos.



Y cuando Francisco su oración hacía,
el lobo las pobres sandalias lamía.
Salía a la calle,
iba por el monte, descendía al valle,
entraba en las casas y le daban algo
de comer. Mirábanle como a un manso galgo.

Un día, Francisco se ausentó. Y el lobo
dulce, el lobo manso y bueno, el lobo probo,
desapareció, tornó a la montaña,
y recomenzaron su aullido y su saña.
Otra vez sintióse el temor, la alarma,
entre los vecinos y entre los pastores,
colmaba el espanto los alrededores;
de nada servían el valor y el arma,
pues la bestia fiera
no dio treguas a su furor jamás,
como si tuviera
fuegos de Moloch y de Satanás.

Cuando volvió al pueblo el divino santo,
todos lo buscaron con quejas y llanto,
y con mil querellas dieron testimonio
de lo que sufrían y perdían tanto
por aquel infame lobo del demonio.

Francisco de Asís se puso severo.
Se fue a la montaña a buscar el falso,
a buscar el falso lobo carnicero.
Y junto a su cueva halló a la alimaña.
—En nombre del Padre del sacro universo,
conjúrote —dijo— ¡oh lobo perverso!
a que me respondas: ¿por qué has vuelto al mal?
Contesta. Te escucho.

Como en sorda lucha, habló el animal,
la boca espumosa y el ojo fatal:
—Hermano Francisco, no te acerques mucho...
Yo estaba tranquilo allá, en el convento;
al pueblo salía,
y si algo me daban estaba contento
y manso comía.
Mas empecé a ver que en todas las casas
estaban la Envidia, la Saña y la Ira,
y en todos los rostros ardían las brasas
de odio, de lujuria, de infamia y mentira.

Hermanos a hermanos hacían la guerra,
perdían los débiles, ganaban los malos,
pues que todo era saña en aquella tierra,
y un buen día todos me dieron de palos.
Me vieron humilde: lamía las manos
y los pies. Seguía tus sagradas leyes;
todas las criaturas eran mis hermanos:
los hermanos hombres, los hermanos
bueyes,
hermanas estrellas y hermanos gusanos.
Y así, me apalearon y me echaron fuera,
y su risa fue como un agua hirviente,
y entre mis entrañas revivió la fiera,
y me sentí lobo malo de repente;
mas siempre mejor que esa mala gente.
Y recomencé a luchar aquí,
a me defender y a me alimentar,
como el oso hace, como el jabalí,
que para vivir tienen que matar.
Déjame en el monte, déjame en el risco.
Déjame existir en mi libertad.
Vete a tu convento, hermano Francisco;
sigue tu camino y tu santidad.

El santo de Asís no le dijo nada.
Le miró con una profunda mirada,
y partió con lágrimas y con desconsuelos,
y habló al Dios eterno con su corazón.
El viento del bosque llevó su oración,
que era: *Padre nuestro que estás en los
cielos...*

CANCIONES DE «MARINERO EN TIERRA»

En 1924, es decir, a los veinte años, el poeta Rafael Alberti —uno de los más altos valores de la lírica española contemporánea—, publicó un libro titulado *Marinero en tierra*, al que otro gran poeta, Juan Ramón Jiménez, calificó de "oleada de hermosura". En efecto: estas breves canciones están llenas de gracia y alegría. En ellas las palabras a veces no significan nada en concreto, pero dan una cabal impresión del mar azul y luminoso que baña las soleadas y pintorescas riberas del Mediterráneo en las costas de Andalucía.

1

Gimiendo por ver el mar,
un marinerito en tierra
iza al aire este lamento:
—¡Ay, mi blusa marinera!
Siempre me la inflaba el viento
al divisar la escollera.

2

Barco carbonero.
Negro el marinero.
Negra, en el viento, la vela.
Negra, por el mar, la estela.
¡Qué negro su navegar!
La sirena no le quiere.
El pez espada le hiere.
¡Negra su vida en el mar!

3

¡Traje mío, traje mío,
nunca te podré vestir,
que al mar no me dejan ir!
Nunca me verás, ciudad,
con mi traje marinero.
Guardado está en el ropero,
ni me lo dejan probar.
Mi madre me lo ha encerrado
para que no vaya al mar.

4

Y ya estarán los esteros
rezumando azul de mar.
¡Dejadme ser, salineros,
granito del salinar!
¡Qué bien, a la madrugada,
correr en las vagonetas,
llenas de nieve salada,
hacia las blancas casetas!
¡Dejo de ser marinero,
madre, por ser salinero!

5

¡Quién cabalgara el caballo
de espuma azul de la mar!
De un salto,
¡quién cabalgara la mar!
¡Viento, arráncame la ropa!
¡Tírala, viento, a la mar!
De un salto,
quiero cabalgar el mar.
¡Amárrame a los cabellos,
crin de los vientos del mar!
De un salto,
quiero ganarme la mar.

LOS ESQUIMALES

Entre los pueblos que habitan en los límites nórdicos del subcontinente norteamericano, los esquimales representan un grupo aparte por sus características raciales y lingüísticas propias, diferentes de las tribus de indios que les son vecinas. Por sus rasgos antropológicos, el tipo esquimal que se ha conservado más puro se acerca al mogólico, especialmente a los pueblos coriaco y chucke, que conviven con él en Siberia, cuya zona del nordeste es uno de los centros de vida esquimal.

Existen diversas opiniones respecto al origen de la palabra esquimal. Una de las más aceptadas la hace derivar de *askimai* o *ayaskime* ("comedores de carne cruda"), que era como los denominaban los *abnakis,* tribus de los indios algonquinos, vecinos de los esquimales del Labrador; pero lo cierto es que ellos mismos no se dan una denominación común y sólo en la parte oriental se conocen entre sí como *innuit* ("gente", "pueblo"). Los aleutas se llaman *unungum* ("hombres").

Niños esquimales juegan en una lancha varada en el hielo. El bastidor situado detrás de ellos no pertenece a la embarcación: se trata de una piel expuesta a la intemperie, después del raspado, para que se cure. *(Foto Coprensa)*



Su estatura es baja (1,62 m. los hombres y 1,52 m. las mujeres), especialmente en la península del Labrador; el cráneo dolicocéfalo, o sea alargado; los pómulos salientes, en una cara ancha desprovista de vello; el cabello áspero y negro; la nariz estrecha y pequeña, igualmente que los pies, menudos y bien formados; el color de la piel amarillopardusca y los ojos con tendencia al pliegue oblicuo mogólico. Sin embargo, estos caracteres, que pudiéramos denominar generales, varían de acuerdo con los diversos grupos; así, los de Groenlandia están dotados de mayor estatura y dolicocefalia. Incluso en la isla Victoria (Canadá) llega a encontrarse el tipo de esquimal rubio, posible descendiente de los escandinavos que llegaron a aquella zona en sus expediciones del siglo x. También se han dado mestizajes en otras regiones, resultado natural del contacto con otros pueblos: europeos en Groenlandia e indios en el sur de Alaska.

EXPANSIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESQUIMALES

Los esquimales habitan la zona costera ártica de América del Norte, donde ocupan una estrecha faja de una longitud de unos 9.000 km., sin



Grupo de niños esquimales encabezado por un hombre del mismo pueblo. El contacto con los blancos ha hecho evolucionar ligeramente su indumentaria, en lo que se refiere al material de que está hecha, pero no ha alterado su forma tradicional. *(Foto Coprensa)*

adentrarse hacia el interior del país más de 30 a 100 km., desde Alaska hasta la península del Labrador. Ocupan también los litorales de casi todas las islas árticas canadienses, la ribera septentrional de la bahía de Hudson y la mayor parte de la costa de la gran isla de Groenlandia, en la que llegan hasta el paralelo 70. En el extremo occidental viven también en algunas islas Aleutianas y en la parte nordeste de Siberia, en el continente asiático.

Sin embargo, la tendencia a la vida



El pescador muestra a un niño y a su madre las capturas del día. Los esquimales apresan los peces con anzuelo y sedal que hacen llegar al agua a través de un agujero practicado en el hielo que se ha formado en la superficie del mar. *(Foto Zardoya)*

emigratoria de los esquimales hace muy difícil en algunos casos su localización. Numerosos territorios, un día ocupados por ellos, han sido abandonados en la actualidad. No debe interpretarse lo dicho como una disminución de su número, aunque no sea equivocado afirmar que tienden a decrecer. En la emigración debe de haber influido tanto el contacto con los blancos, los cuales introdujeron entre ellos el alcoholismo, como la escasa fecundidad de sus mujeres y el elevado índice de mortalidad infantil. Los cálculos más generales evalúan la cifra total de esquimales en unos 45.000, distribuidos de la forma siguiente: 15.000 en Groenlandia; 18.000 en Alaska; 5.000 o menos en Canadá; 5.500 en el Labrador, y 1.500 en Siberia. Esta población se halla distribuida en menos de trescientos establecimientos o aldeas, la mayor parte de los cuales no exceden de las diez casas y se hallan muy distantes entre sí.

Aunque la totalidad de los esquimales presenta una notable homogeneidad lingüística que uniforma a los numerosos dialectos, con la excepción



La economía de Groenlandia, enorme extensión de tierra yerma, depende sobre todo del mar, gracias al cual los esquimales logran subsistir. En la foto, unos niños esquimales contemplan una foca arponeada. *(Cortesía del Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca)*

del habla de los habitantes de las Aleutianas, que es difícilmente comprensible para el resto de las comunidades de dicho pueblo, existe gran diversidad entre los componentes del mismo, debida más que nada a las numerosas influencias ejercidas sobre ellos por las gentes limítrofes, así como a las diversas condiciones de vida que las determinan.

El lenguaje de los esquimales se caracteriza por su habilidad para expresar una frase completa en una sola palabra. Los términos verbales son muy abundantes y varían de significado mediante la adición de afijos. En Groenlandia, Labrador y Alaska los misioneros han introducido los caracteres del alfabeto latino.

La clasificación más aceptable es la que los divide en tres grandes grupos: oriental, central y occidental. El grupo central, que parece ser el que posee una cultura más primitiva y autóctona, está constituido esencialmente por las siguientes tribus: *iglulik* (Tierra de Baffin y península de Melville), *eivillik* (sur de la península de Melville), *nestchillik* (península de Botnia) y *kinipetu* (en las tierras con-

tinentales al norte del golfo Chesterfield). Los de la tribu *ita*, que pertenece también a este grupo, aunque se halla situada en Groenlandia, fueron llamados esquimales polares por los exploradores de las zonas árticas en el siglo pasado, y son los que ocupan los establecimientos humanos más cercanos al polo Norte.

El grupo oriental está formado por los esquimales de Groenlandia y de la península del Labrador; en ellos se halla más diluida la pureza racial, al estar muy influidos desde hace tiempo por los misioneros y los marinos europeos.

El grupo occidental se extiende desde el oeste del cabo Bathurst hasta los poblados existentes en Siberia, comprendiendo también los de las islas Aleutianas. Entre las numerosas tribus que lo integran destacan las que habitan en la región del Yukon (*kwigpagmiut* y *kuskwomiut*), que por sus relaciones con los indios *ingalik* y con las tribus del nordeste de Asia poseen una de las culturas esquimales más avanzadas.

No cabe duda de que la experiencia vital de los esquimales es una curiosa manifestación de las posibilidades de adaptación del hombre a las condiciones climáticas más adversas.

ORIGEN Y EMIGRACIONES DE LOS ESQUIMALES

Ha sido muy discutido el problema referente al origen y a los movimientos que condujeron a los esquimales a sus actuales zonas de vida. Su aspecto mogoloide, al que ya nos hemos referido, parece indicar procedencia asiática, confirmada asimismo por su relación antropológica y cultural con algunas tribus del nordeste de Asia, aunque esta hipótesis choca con la dificultad de explicar su dolicocefalia, que los distingue de los mogoles. Algunas de sus tradiciones se refieren a una emigración que procedía de extensos territorios ocupados en el sur. Sin embargo, la existencia de los esquimales en Groenlandia, y el parecido de su cultura material con la de los pueblos prehistóricos europeos pertenecientes al paleolítico superior, especialmente durante el magdaleniense, parecen indicar la posibilidad de un ascendiente europeo. La creencia de que se trata de una raza americana distinta de la mogólica, pero influida por ésta, también cuenta con muchos partidarios.

Existen diferentes teorías para explicar las causas del traslado de los esquimales a las desoladas zonas que ocupan en la actualidad. Las más corrientes señalan que se vieron impelidos hacia el norte por la presión de los indios norteamericanos, de suerte que llegaron a la costa y se establecieron a lo largo de ella. Algunos especialistas afirman que las tribus del territorio central, que representaban el tronco más puro, se desplazaron hacia el norte, este y oeste, siguiendo la ruta del buey almizclado. De esta forma alcanzaron las costas del archipiélago ártico, Groenlandia y Alaska, desde donde pudieron pasar a Siberia. Los esquimales que han mantenido su aislamiento se han conservado más puros, mientras los orientales y occidentales, en mayor contacto con elementos europeos, asiáticos e indígenas norteamericanos, han ido modificando su cultura, influidos por civilizaciones más activas y poderosas.

DE QUÉ VIVEN LOS ESQUIMALES

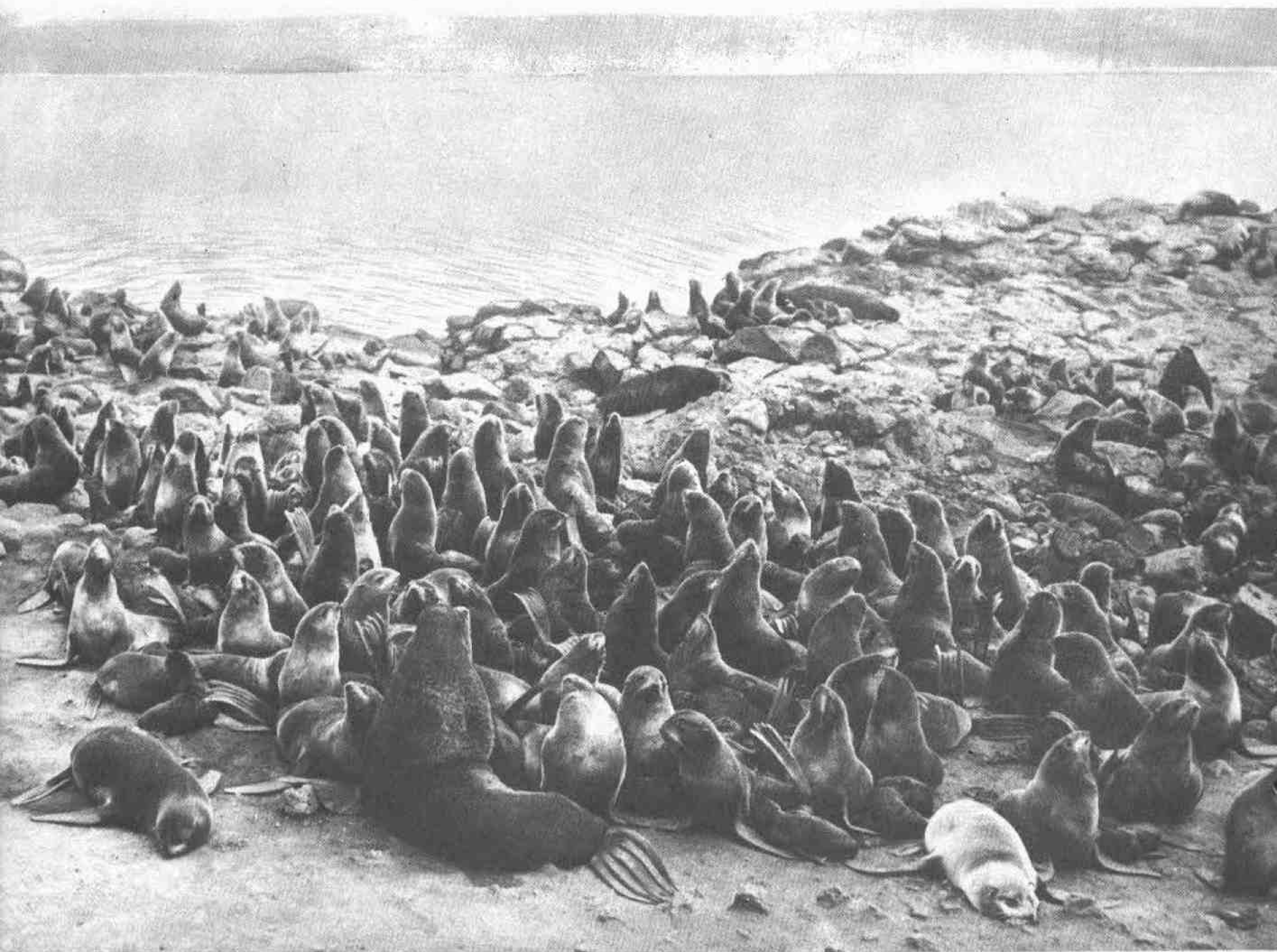
Los esquimales están dotados, por lo general, de buen carácter y poseen gran energía y suficiente habilidad para luchar con las duras condiciones del medio geográfico, difíciles de soportar para cualquier otro grupo humano, y de las que, por otra parte, no se muestran descontentos. Su vida en el aspecto económico depende casi por completo del mar, ya que el suelo



El esquimal es notable por la rapidez de juicio, la facilidad con que asimila los conocimientos y su enorme capacidad para la mecánica. Todo ello hace posible su pronta incorporación a la cultura occidental. En la foto, clase en una escuela para esquimales. *(Foto Zardoya)*

es muy pobre en vegetación en tan heladas zonas. Su principal actividad es la caza, principalmente la de la foca y otros mamíferos de la misma familia, la ballena, el reno o caribú y el buey almizclado.

De la foca, tan abundante en aquellos mares, obtienen los esquimales



La caza de la foca fue base de la existencia de los esquimales hasta que, hace una generación, a causa del acoso sufrido, dicho pinnípedo empezó a escasear y los esquimales debieron reorganizar su vida económica. En la foto, manada de focas. *(Foto G. Clifford Carl)*

piel para sus vestidos, carne para su alimentación y grasa, único combustible de que disponen para alumbrarse y calentarse durante el invierno. La caza de la foca se realiza de dos maneras: una de ellas, practicada en la estación invernal, consiste en acechar los agujeros que ya existen en el hielo o que han sido realizados previamente, y a los cuales las focas se ven obligadas a acudir para respirar, lo que se aprovecha para arponearlas. En verano, la caza se realiza en el mar desde los *kayaks* (ligera embarcación, cuya armazón de madera está forrada de piel de foca, con sólo una pequeña abertura que se ajusta a la persona que lo tripula e impide su naufragio), mediante arpones ligeros lanzados con un propulsor y rematándose al animal con la lanza.

De modo parecido cazan también la ballena, sobre todo los esquimales

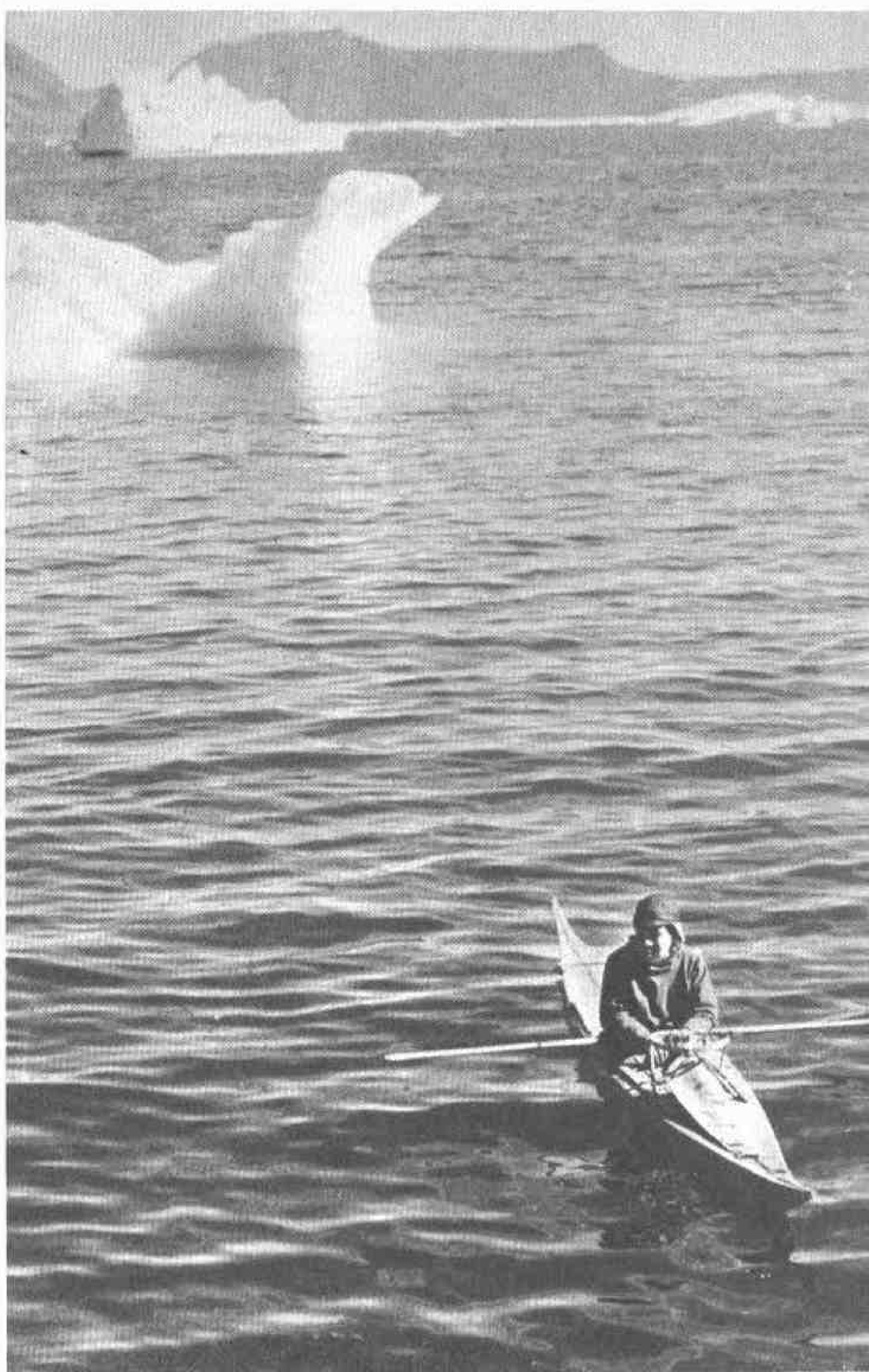
occidentales, para lo cual se reúne un gran número de personas. Sin embargo, cada vez usan menos en ella el *uniak*, que era un gran bote ballenero de 9 metros de eslora, guarnecido con cueros de morsa a modo de cobertizos.

El reno salvaje o caribú y el buey almizclado les son de gran utilidad por el aprovechamiento de sus pieles, empleadas para confeccionar los trajes de invierno. Su caza no presenta características árticas, sino más del interior. El reno, que los esquimales no intentan domesticar, como hacen los pueblos asiáticos, se mata a lanzadas durante sus emigraciones periódicas al norte y al sur, mientras el buey almizclado y el oso se cazan con arcos y con ayuda de perros. La carne del caribú es uno de los alimentos básicos de los esquimales.

Sus principales actividades pesqueras son fluviales y se concretan en el salmón (sobre todo en primavera), el bacalao y la trucha. En estas pescas se valen de anzuelo, red y tridente, cerrando el paso de los ríos con estacas para pescar el salmón y la trucha.

La falta de zonas cultivables obliga a los esquimales a prescindir de toda la alimentación vegetal, y tratan de combatir la carencia de vitaminas que esto origina comiendo la carne cruda, especialmente la del caribú, que mantiene así intacto su valor nutritivo. La técnica para comerla consiste en cortar el bocado de carne sujeto con los dientes, a ras de labios, con un cuchillo o, en su defecto, con un colmillo de morsa afilado. De aquí el nombre de "comedores de carne cruda" que no sin razón les han otorgado los pueblos vecinos al conocer sus costumbres.

La principal actividad doméstica se centra en la preparación de las pieles, que se realiza en la larga reclusión a que obliga la dura temporada invernal. Las pieles se raen con un cuchillo (*ulu*) o con un raspador de piedra; se curten y se someten a la acción de la orina. Las mujeres suelen masticar las pieles ya curtidas antes de confeccionar los vestidos para darles mayor elasticidad, siendo ésta la causa de que muchas de ellas tengan los dientes muy gastados.



Cazador esquimal en un *kayak*, típica embarcación insumergible. ***(Foto Mondadori Press)***

Arriba: Fase de la construcción de un *iglú,* la típica vivienda esquimal y la más idónea para las regiones polares. *Abajo:* Conjunto de *iglúes.* El primero, con la abertura de entrada, que puede cerrarse con una losa de hielo, sirve de vestíbulo al central, en el que vive el esquimal con su familia durante la larga noche ártica. *(Fotos Mondadori Press)*

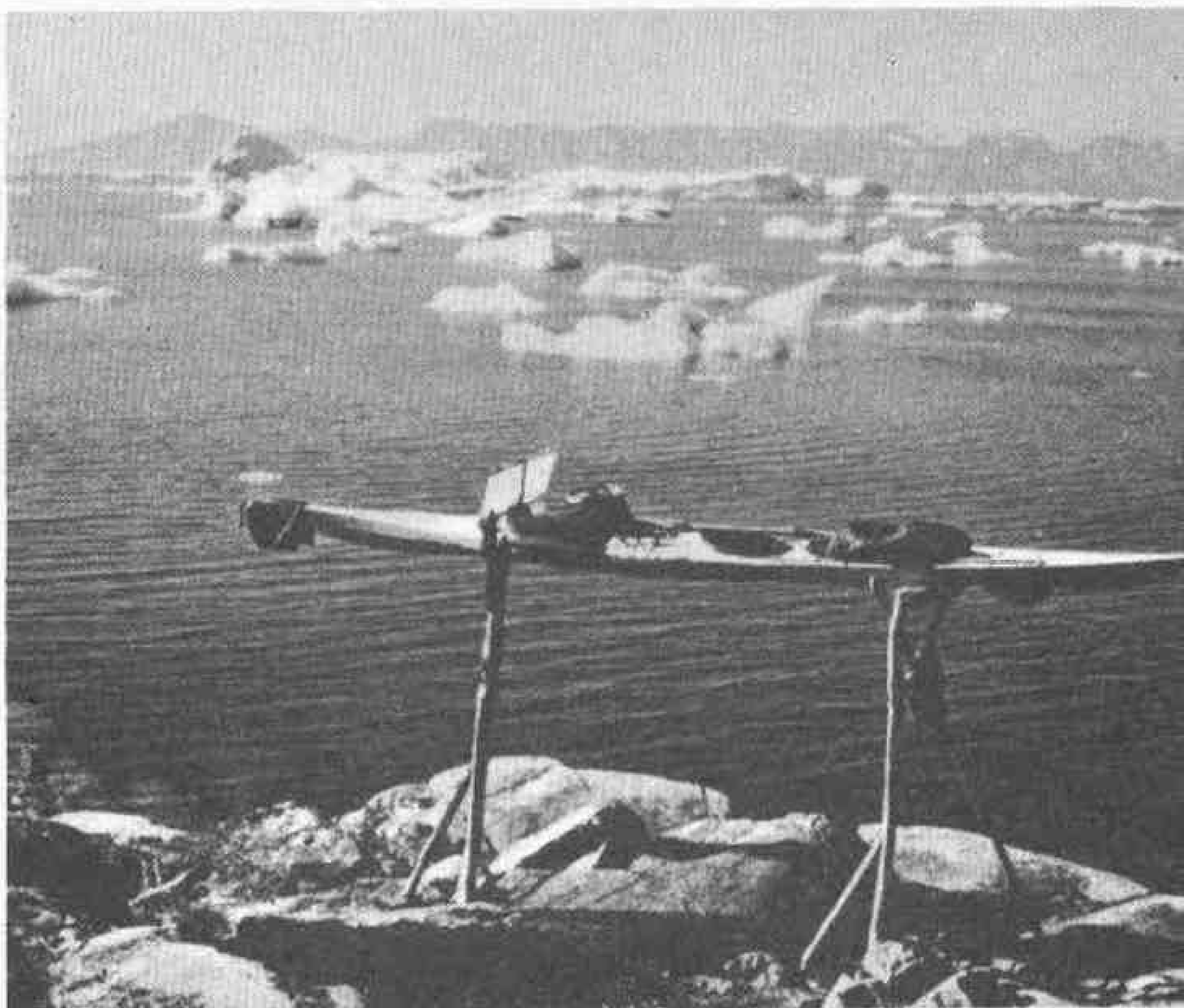
LA FAMILIA ESQUIMAL Y LAS VIVIENDAS

La familia representa la base de la organización social de los esquimales. Aunque antiguamente se constituía el matrimonio mediante el rapto de la esposa, en la actualidad los futuros esposos se prometen en edad temprana y la nueva pareja se incorpora a la casa de la mujer. Esto es indicio de un antiguo régimen matriarcal, bien que hoy parece dominar el patriarcado. Predomina en ella la monogamia.

La familia comprende el marido, la mujer y los hijos, más los hijos adoptivos. Puede igualmente adoptar a viudas con hijos —que siguen conservando su hogar— o a hombres solteros que estén lisiados o impedidos. Los niños esquimales son especialmente mimados, por creer que en ellos se reencarnan las almas de los antepasados.

Los bienes comunes de la familia son la vivienda, un bote y los utensilios corrientes de trabajo. A veces se agrupan varias familias y habitan una casa común construida a propósito, aunque dentro de ella cada familia tiene cierta independencia, caracterizada por su hogar (lámpara) propio. En los meses de invierno, en que los días son muy cortos, los hombres salen de caza y las mujeres preparan la comida. Durante el verano se reúnen varias familias y una de ellas se encarga de preparar el alimento para todos, que se come por la tarde. No existe otra organización social que la familia, ni tampoco casta o autoridad, aunque los asociados durante el verano, o por cualquier otro motivo, al tener que resolver necesidades comunes, se ven obligados a formar un consejo y a reconocer la autoridad de un *prinain* ("el que todo lo conoce mejor"), que, sin poder para obligar a los demás, decide en los asuntos que afectan a toda la comunidad.





Arriba: Estatuas de nieve de perros tirando de un trineo. Véase cómo se atan y relacionan los atalajes de los animales *(Foto Zardoya) Centro: Kayak* en un curioso soporte que sirve de varadero. *(Foto Mondadori Press) Abajo:* Las raquetas de nieve se usan en las regiones árticas para las largas caminatas. *(Foto Zardoya)*





Arriba: Adorno para una chaqueta de cuero; los esquimales lo ejecutan con los dientes. *Abajo:* Trineo esquimal para recorrer distancias cortas, según lo prueba el hecho de llevar dos perros. Para grandes pesos o distancias mayores, se emplean seis o más animales. *(Fotos Zardoya)*


Los esquimales son muy supersticiosos y recurren a prácticas mágicas para combatir las enfermedades, que creen producidas por hechicerías. Su carácter pacífico les lleva a dirimir las diferencias entre ellos mediante gestiones amistosas, lo que excluye las venganzas y luchas sangrientas. El saludo tradicional consiste en frotarse la nariz de uno contra la de otro. Entre las viejas costumbres conservadas figuran el torneo entre cantores — tan común en ciertos pueblos de América del Sur — y el duelo-saludo a bofetadas, reminiscencia de antiguas contiendas. Los únicos esquimales que poseen aún costumbres bélicas son los del sur de Alaska, influidos por las tribus indias vecinas.

Aunque en algunas regiones esquimales la relación con extranjeros ha despertado cierto sentimiento de hospitalidad, sigue latente la desconfianza hacia los elementos extraños que a ellos se acercan. De todos modos, y no obstante las buenas cualidades descritas, los esquimales no dejan de ser egoístas y astutos, y está muy desarrollada la murmuración como arma solapada de ataque. Únicamente la caza en común despierta y aviva el sentimiento de camaradería entre los mismos.

Desde luego, todo lo expuesto ha experimentado una notable evolución en los últimos años debido a la poderosa influencia ejercida sobre ellos por la civilización occidental. Ya no existe el aislamiento que los ha condenado durante siglos a permanecer casi separados del resto del género humano, y con él ha desaparecido también la falta de alimentos, productos farmacéuticos, vestidos, muebles, etc., y de igual modo que el contacto material con la cultura de otros pueblos, se ha producido el espiritual,



Los niños esquimales de la región más septentrional del Canadá se dirigen a la escuela, que está distante, en un trineo comunal. *(Foto Zardoya)*





Los esquimales se han revelado como hábiles artesanos y diestros realizadores en todas las artes plásticas. Dos de ellos ejecutan en litografía una obra tradicional. *(Foto Coprensa)*

que ha supuesto una verdadera transformación en conceptos vitales que antes parecían imposibles de alterar.

Existen entre los esquimales distintas clases de viviendas, fundamentales en las condiciones de vida que determinan el invierno y el verano. En esta estación, los esquimales, por llevar una vida nómada dedicada a la caza y la pesca, abandonan las viviendas invernales y adoptan como habitación móvil la tienda de pieles, que tiene forma cónica en Alaska.

Las casas para la temporada inver-

nal han de estar especialmente defendidas del intenso frío. En Alaska viven en construcciones rectangulares de madera cubiertas de tierra, a las que se entra por medio de un pasadizo subterráneo; en Groenlandia, las viviendas son de piedra con techos de madera, mientras en la zona central se emplea un tipo de habitación circular de piedra o turba, con bóveda de costillas de ballena recubierta de piel y tierra, aunque en esta última región se emplea con preferencia, desde hace doscientos años, la casa de nieve o *iglú,* que ha ido suplantando a la de piedra o *garmang*. El *iglú* tiene planta circular y forma de cúpula, y se construye con bloques de hielo cortados en forma de sillares, superpuestos a modo de caracol para remontar la cúpula. En algunos sitios se recubre la parte inferior con pieles; hay un corredor de entrada y ventanas de hielo, y mide de 3 a 4 metros de diámetro y otro tanto de altura. Existen pequeñas aberturas y ventanas para la salida del humo.

En el interior, unas banquetas sirven de lecho y frente a ellas arden continuamente lámparas de piedra con aceite de ballena o de foca, único medio de calor y de luz que poseen, así como para cocinar sus alimentos. Esta lámpara es el verdadero centro y vida del hogar; cuando dos familias conviven en una misma vivienda, cada una de ellas posee su lámpara propia. En los corredores de acceso a las viviendas suele dejarse cobijar a los perros, que tanta ayuda prestan a los esquimales.

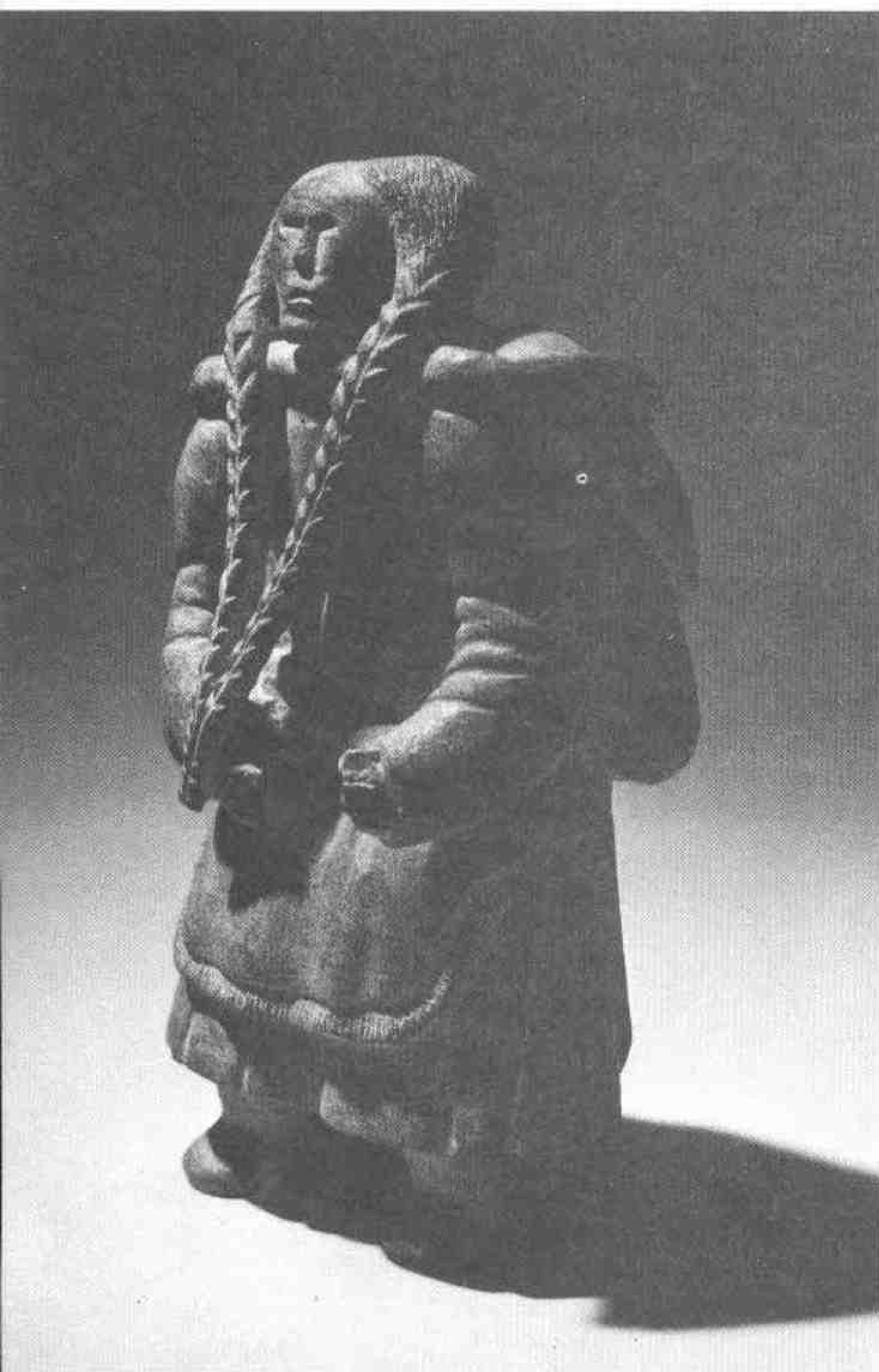
Para trasladarse de un lugar a otro a para transportar sus productos, los esquimales se sirven del trineo, que es un vehículo sin ruedas que se desliza sobre el hielo, arrastrado por perros; y para avanzar sobre el agua, en ríos o lagos, utilizan una barca llamada *kayak,* que les sirve para la pesca. Pero mientras que en el trineo, tirado por dos o más perros, pueden



Arriba: Litografía ejecutada en una escuela de artes y oficios para esquimales. *Centro:* Escultura esquimal que representa a una morsa. *Abajo:* Litografía de dos animales míticos imaginados por los esquimales. *(Fotos Coprensa)*







Mujer cargada, talla esquimal de sorprendente realismo y gran personalidad. *(Foto Coprensa)*

viajar varias personas, el *kayak* es individual: tiene forma de lanzadera, mide unos 5 metros de eslora y unos 60 centímetros de manga, y presenta una escotilla en el centro, que es donde se coloca el pescador, provisto de un remo.

Los trineos esquimales están construidos con madera o hueso; consisten, simplemente, en tablas unidas con fuertes tiras de piel y tendones. Así confeccionado tan sencillo vehículo, se desliza con ligereza sobre el hielo y la nieve, y ofrece en su esquematización un sugestivo aspecto. Fuera de los territorios habitados por los esquimales se utiliza también el trineo, aunque entonces los materiales y la forma de arrastre varían completamente.

LA RELIGIÓN DE LOS ESQUIMALES

La iniciación en el siglo XVII de la labor de evangelización llevada a cabo por los misioneros en el sur de Groenlandia, tuvo consecuencias muy efectivas, pues casi todos los esquimales se han convertido al cristianismo, y lo mismo ha ocurrido con muchos de las otras religiones. Con ello han ido perdiéndose gran parte de las costumbres religiosas primitivas de este pueblo. Sin embargo, aún permanece vivo entre muchos el chamanismo, asociado al animismo. El chamán o *angekok* recibe su poder del *Tornasuk*, espíritu del mar, y es quien preside las danzas rituales y ejerce a la vez las actividades mágicas y médicas. Existen numerosos chamanes, que tienen gran influencia sobre los esquimales. Éstos creen en la existencia de un espíritu o *tornak* en todo ser, espíritu que puede ser hostil al hombre y causa de los desastres que lo acosan. El hombre tiene un alma, según la mayoría, pero algunas tribus le atribuyen dos o tres. Otras admiten dos divinidades principales: *Advilayoq*, la señora o reina de los mamíferos marinos, y *Pukimna*, que reina sobre los animales terrestres.

En los territorios orientales se suele enterrar a los muertos cubriendo el cadáver con piel de reno y sepultándolo debajo de un montón de piedras; en Alaska se coloca en cistas o vasijas cilíndricas, sobre postes de madera. Los esquimales de las Aleutianas mo-



Escultura esquimal. Es la cabeza de un ser extraordinario y amenazador. *(Foto Coprensa)*

mifican los cadáveres, cubren sus rostros con máscaras y los entierran en cuevas.

Las almas van después de la muerte a otro mundo, que es inferior para los malos y superior para los que se han distinguido como cazadores o para las mujeres muertas al dar a luz; el acceso a este mundo superior ha de conquistarse a través de difíciles pruebas.

EL ARTE DE LOS ESQUIMALES

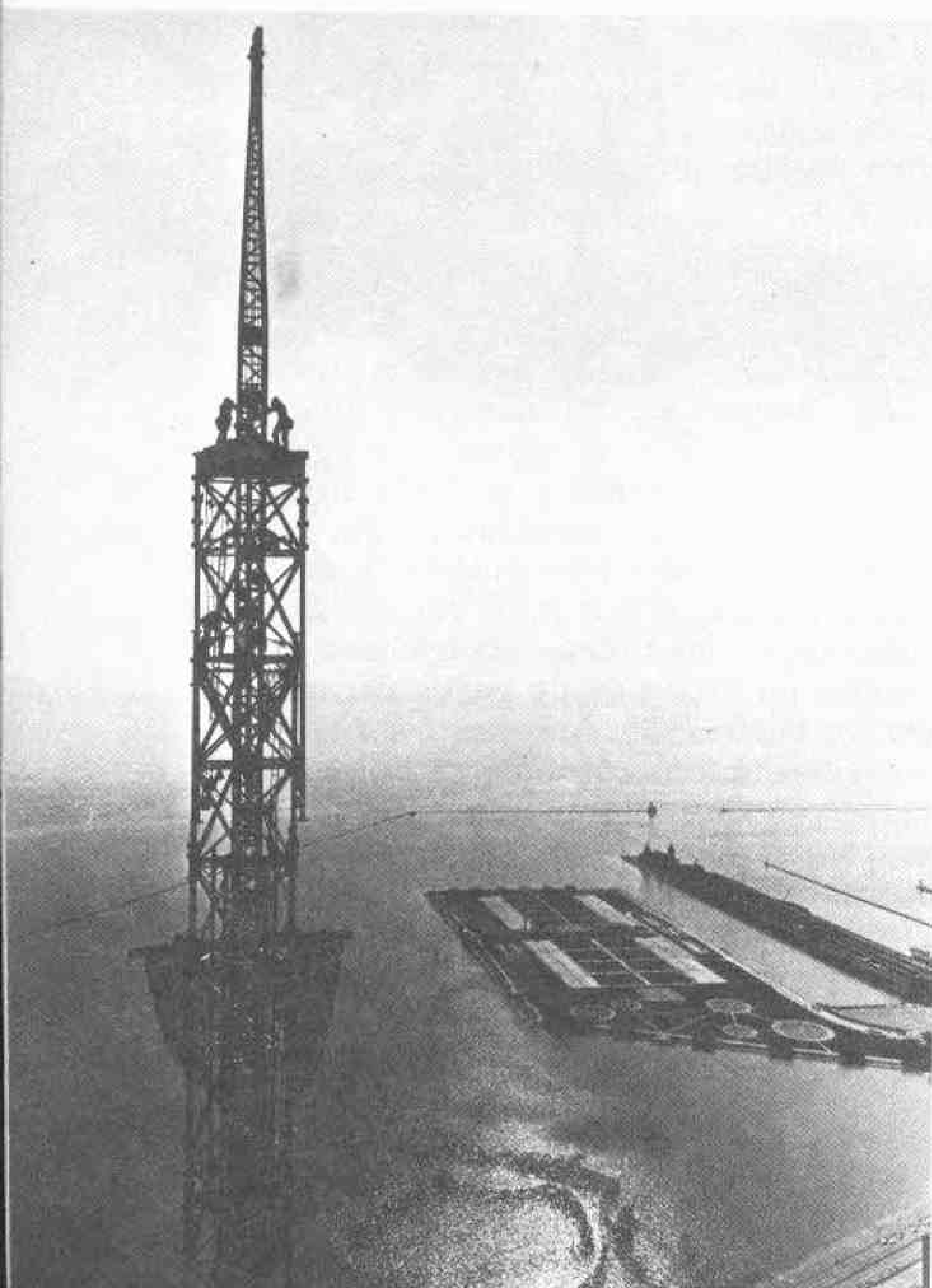
Los esquimales están muy bien dotados para el dibujo y la decoración, lo que les presta cierta semejanza con las tribus occidentales de Europa en la época del paleolítico superior. Les complace dibujar escenas de la vida diaria y de sus actividades cazadoras por el mero gusto de hacerlo, y se distinguen asimismo en la talla de piezas de hueso, marfil o asta, en las que reproducen a menudo a sus animales favoritos, el reno y la foca. Las tribus que más destacan en este aspecto son las del Yukon y la Groenlandia oriental.

En algunas regiones del archipiélago ártico la habilidad para el dibujo, aliada con un certero instinto geográfico, ha llevado a los esquimales a confeccionar mapas que hubiesen podido ser firmados por verdaderos cartógrafos.

Sus dotes imaginativas y artísticas se manifiestan también en sus cantos, leyendas y tradiciones, así como en su disposición para la música, muchas veces imitativa de fenómenos de la naturaleza, como el rumor del agua de los ríos. Se canta y se baila en el transcurso de las comidas al son de un tamboril; esto y los juegos de destreza, a los que son muy aficionados, constituyen las únicas expresiones de alegría en una vida de particular dureza y austeridad. A veces, las disputas entre miembros de una tribu se resuelven de modo pacífico mediante un torneo poeticomusical: la razón se otorga al que más habilidad muestra en el mismo.

LA TELEVISIÓN

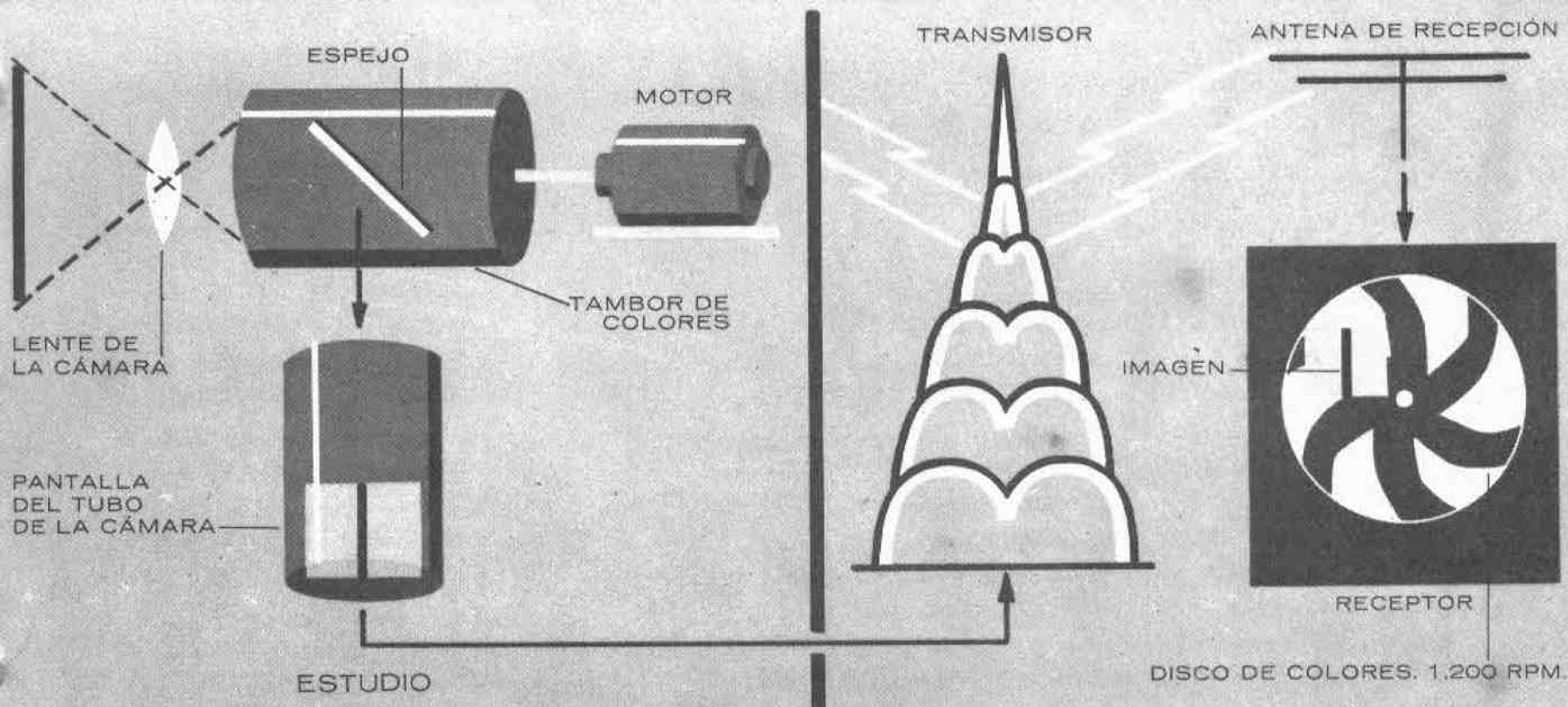
Los hombres han sentido desde muy remotos tiempos el deseo de poder ver los sucesos que en un momento dado ocurren en lugares lejanos. ¿Quién de nosotros no alentó alguna vez ese deseo? ¿Quién no ha sentido de pronto la necesidad de estar junto a seres queridos alejados de nuestro lado? El teléfono y la radio fueron el resultado de esta inquietud, que llevó a la ciencia y a la técnica a la creación de elementos tan útiles. El teléfono y la radio vinieron a llenar en la vida diaria una finalidad muy importante: permitieron, por mediación de esos puentes invisibles que son las ondas electromagnéticas, el acercamiento de los individuos y de los pueblos. Pero esto no fue suficiente. Los hombres querían más. No les bastaba con oír la voz o la música provenientes de lugares distantes: querían ver los propios hechos y a sus actores.



Hoy esta ilusión es una realidad. Quizá por eso precisamente ya no nos sorprende; pero no cabe duda de que quien se detenga un instante a pensar y valorar los inmensos esfuerzos que costó su creación, sabrá descubrir todo el sentido que encierra este sueño convertido en realidad.

Si realizáramos un viaje imaginario por las partes internas de un aparato de televisión, ya sea un transmisor o un receptor, o si pudiésemos ver cómo funciona cada una de dichas partes, comprobaríamos con asombro cuán innumerables son las tareas que realiza esa partícula de electricidad negativa llamada electrón. Decimos esto porque la televisión es una maravilla electrónica.

Las antenas de televisión deben situarse a grandes alturas para evitar las interferencias. Esta torre — aquí en período de construcción — se eleva sobre el John Hancock Center de Chicago y ha de soportar la antena de una cadena televisiva. *(Cortesía RCA)*



Esquema simplificado en el que se ven las principales partes de los equipos transmisor y receptor de la televisión en colores. Cada color se "barre" dos veces, lográndose una visión perfecta

LA CÉLULA FOTOELÉCTRICA, ÓRGANO VITAL DE LA TELEVISIÓN

Si quisiéramos señalar, como en una biografía, el nacimiento de la televisión, tendríamos que citar como origen el descubrimiento del efecto fotoeléctrico. Este fenómeno constituye la base fundamental, porque es el vínculo que une o relaciona los fenómenos de la luz con los de la corriente eléctrica.

Supongamos que nos encontramos frente a un lago sereno. Si de pronto cae sobre él una fuerte lluvia, podremos ver que en cada choque de las gotas de lluvia con la superficie del lago se producen salpicaduras de gotitas de agua. Y estas salpicaduras serán mayores cuanto más intensa sea la lluvia. Algo análogo sucede con la luz, que puede ser considerada como una lluvia de diminutas partículas denominadas fotones: cuando inciden sobre la superficie de determinadas clases de metales, originan el desprendimiento de electrones por efecto del choque de los fotones contra los átomos del metal. Este fenómeno se conoce con el nombre de *efecto fotoeléctrico*. Y resulta interesante el hecho de que cuanto más intensa sea la luz incidente mayor será el desprendimiento de electrones. Puede comprobarse una exacta proporcionalidad entre ambas magnitudes. Los metales que poseen esta propiedad son utilizados para construir las llamadas células fotoeléctricas. Veamos ahora por qué las unidades han resultado ser la clave de la televisión.

Cuando hablamos ante un micrófono, nuestra voz se propaga por una corriente eléctrica que puede ser amplificada y transmitida después por un altavoz. Las variaciones sonoras de nuestra voz se han transformado en variaciones proporcionales de corriente eléctrica. Del mismo modo, para que la televisión llegara a realizarse fue imprescindible transformar las variaciones de intensidad luminosa en variaciones proporcionales de corriente eléctrica. ¿Y no es esto lo que nos brinda la célula fotoeléctrica? Sí, efectivamente, y de ahí la importancia que tuvo su descubrimiento para la televisión.

UN TRÍO INSEPARABLE: TRANSMISOR, ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Y RECEPTOR

Antes de entrar en los detalles del funcionamiento de la televisión, veamos el mecanismo total. Porque la televisión no es sólo el receptor que

tenemos en nuestro hogar, sino que representa todo un complejo que comienza en los estudios de transmisión y termina en nuestro receptor. No podríamos comprender en qué consiste si olvidásemos alguna de sus partes. Por tal motivo, no podemos ignorar que los programas emitidos viajan por el espacio en forma de ondas electromagnéticas que, haciendo las veces de mensajero, llegan hasta nuestro receptor, una vez que han sido captadas por la antena. De modo, pues, que tenemos un trío vinculado entre sí y a la vez muy importante: el transmisor, las ondas electromagnéticas y el sistema receptor.

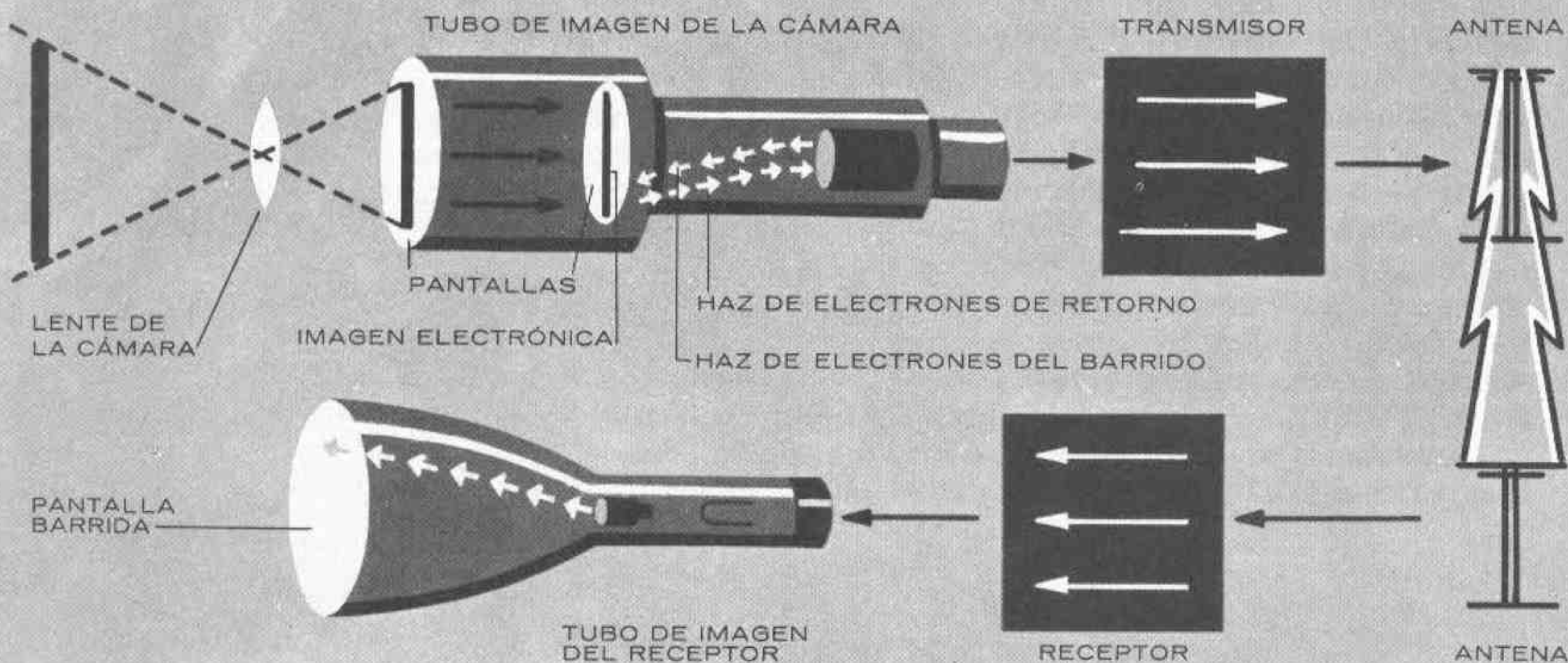
EL ICONOSCOPIO: UN APARATO QUE SABE MIRAR

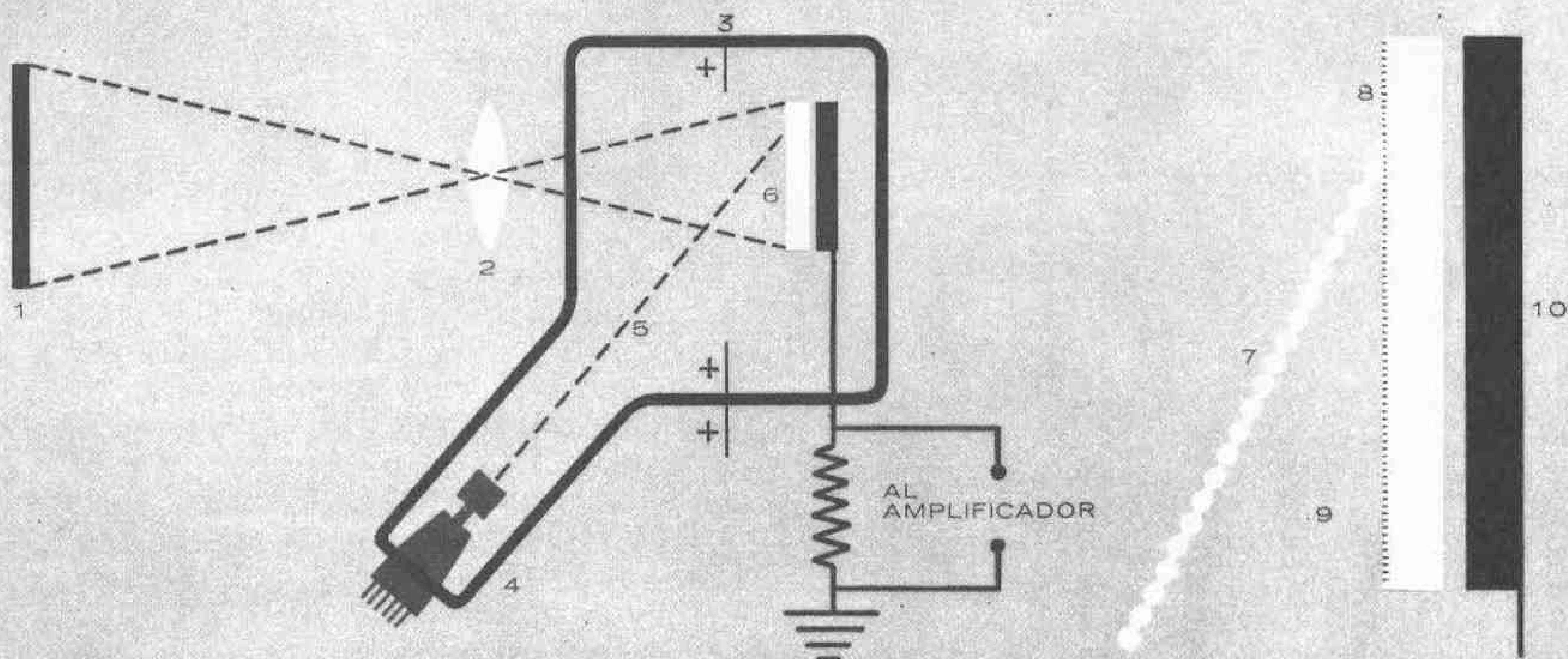
Enterémonos ahora de algunos detalles, para lo cual nos trasladaremos, imaginariamente, a una sala de transmisión.

Todo aquello que se desea televisar deberá tener una perfecta iluminación, porque así como nosotros necesitamos que haya luz para poder ver, así también las imágenes que van a ser transmitidas necesitan buena iluminación para que el ojo electrónico, que capta la escena, pueda ver con nitidez. Y decimos ojo electrónico porque, efectivamente, la escena que va a ser televisada es constantemente mirada o escudriñada por un aparato que transforma en impulsos eléctricos todo lo que ve. Se le conoce con el nombre de *iconoscopio,* y su labor consiste en realizar una verdadera fotografía eléctrica. Veamos, pues, los detalles del iconoscopio, ya que constituye una extraordinaria conquista de la técnica electrónica.

En particular nos referimos al iconoscopio de Zworykin, cuyo esquema se observa en el grabado que ilustra la página siguiente. Hay en él una placa denominada mosaico, sobre cuya superficie se hallan distribuidos gránulos de un material fotoeléctrico. Estos gránulos hacen las veces de pequeñas células fotoeléctricas aisladas unas de otras, de manera que pueden actuar con toda independencia. Sobre esta superficie que, como se sabe, será sensible a los rayos luminosos, se proyecta la escena que se quiere televisar. Ocurre entonces que

Los diseños de la parte superior del grabado representan los distintos elementos del transmisor, en tanto que los de la inferior corresponden a los del aparato receptor de televisión



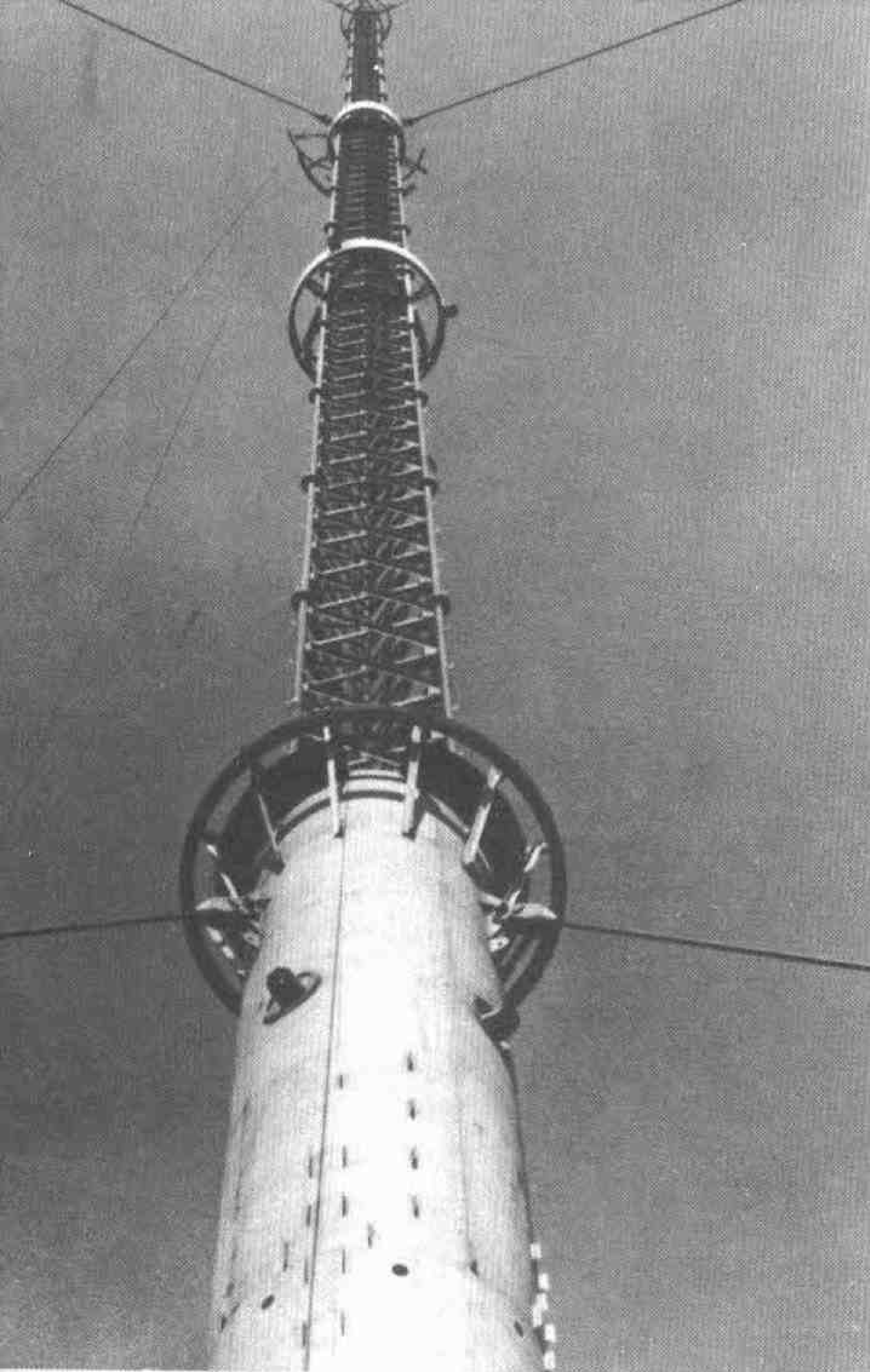


Esquema del iconoscopio de Zworykin. El haz de electrones que sale del cañón electrónico recorre toda la superficie del mosaico, entregando a las pequeñas células fotoeléctricas los electrones que han perdido por efecto de la luz. Referencias: 1) Escena que se televisa; 2) Lente de la cámara televisora; 3) Ánodo colector; 4) Cañón electrónico; 5) Haz de electrones desplazándose hacia el mosaico; 6) Mosaico. A la derecha véase un esquema detallado de este último elemento; 7) Haz de electrones dirigidos hacia el mosaico; 8) Superficie del mosaico sensible a la luz; 9) Gránulos que se cargan positivamente al perder electrones; 10) Placa colectora en la que se inducen las cargas negativas. Este aparato fue inventado por el físico ruso Vladimiro K. Zworykin

cada gránulo emite electrones por efecto de la luz que incide sobre él, y dicha emisión será proporcional a la intensidad luminosa que reciba. Esta pérdida de electricidad negativa hace que el gránulo quede cargado positivamente. Ahora bien, como la luz que llega de la escena no es uniforme, ya que depende de los cuerpos que la reflejan, entonces la distribución de cargas positivas sobre la superficie del mosaico tampoco será uniforme y variará de una manera semejante. Podemos decir que hemos sacado una fotografía eléctrica. Por otra parte, detrás de esta superficie sensible que se llama mosaico, hay otra placa aislada de la anterior. En ella queda inducida, mediante las cargas positivas citadas, una imagen idéntica, pero con cargas negativas.

Ahora bien, ¿cuál es el procedimiento para transmitir al espacio esta fotografía? El iconoscopio está dotado de un *cañón electrónico*, mediante el cual envía constantemente un rayo de electrones que recorre rápidamente toda la superficie del mosaico. Al tocar los gránulos, este rayo les devuelve los electrones que habían perdido, con lo cual, digamos, se borra la fotografía tomada con anterioridad. Pero, a su vez, la imagen inducida con cargas negativas también debe desaparecer, descargándose las mismas a través de la *resistencia*. Esta descarga, convenientemente amplificada, es la que se emite al espacio para ser captada por el receptor. Todas estas operaciones se realizan muy rápidamente y se van tomando sucesivas fotografías que se transmiten intermitentemente.

Seguramente nos preguntaremos: ¿pero cómo no nos damos cuenta de los cambios entre una imagen y otra? Ya veremos cómo se soluciona este problema en el receptor de televisión. Mientras tanto digamos que el haz electrónico recorre el mosaico en líneas horizontales, cubriendo toda la imagen con 525 líneas, a una velocidad tan sorprendente que para barrer este conjunto de hileras puede no necesitar más que 1/30 de segundo. En otras palabras, en un solo segundo pueden televisarse treinta imágenes diferentes.



He aquí el mástil cilíndrico de acero de una antena de televisión, levantada en Winter Hill (Gran Bretaña), y por la que el centro emisor de la misma envía sus ondas. *(Foto Coprensa)*

LAS ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS CUMPLEN DOS MISIONES A LA VEZ

Hemos visto que el iconoscopio traduce en variaciones de corriente las imágenes que capta. Variaciones que son entonces aprovechadas para producir la onda electromagnética que se emite al espacio. Estas ondas deben estar totalmente desprovistas de interferencias, ya que, de no ser así, se perdería toda la fidelidad de la imagen que transportan. Por tal motivo debe recurrirse a ondas de muy corta longitud o, lo que es lo mismo, de elevada frecuencia. Así, pues, resulta que las ondas de televisión tienen una longitud mucho menor que las de radio, y esta circunstancia es la que determina que las ondas de televisión no puedan ser reflejadas por la ionosfera, pues se propagan siempre en línea recta y se pierden en el espacio. Por eso, la televisión no puede, como la radio, llegar hasta zonas muy distantes de la Tierra, porque sus ondas no pueden seguir la curvatura de ésta.

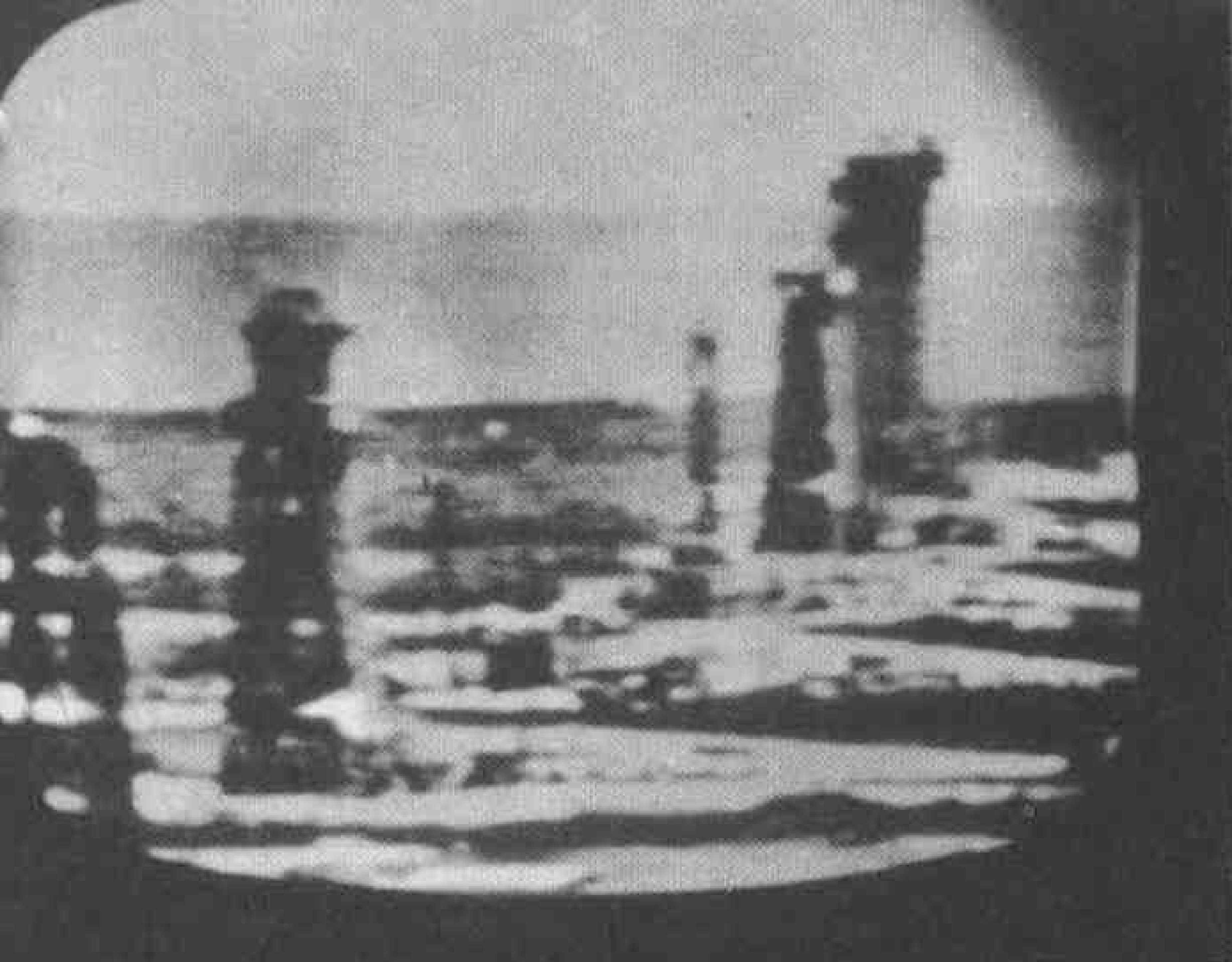
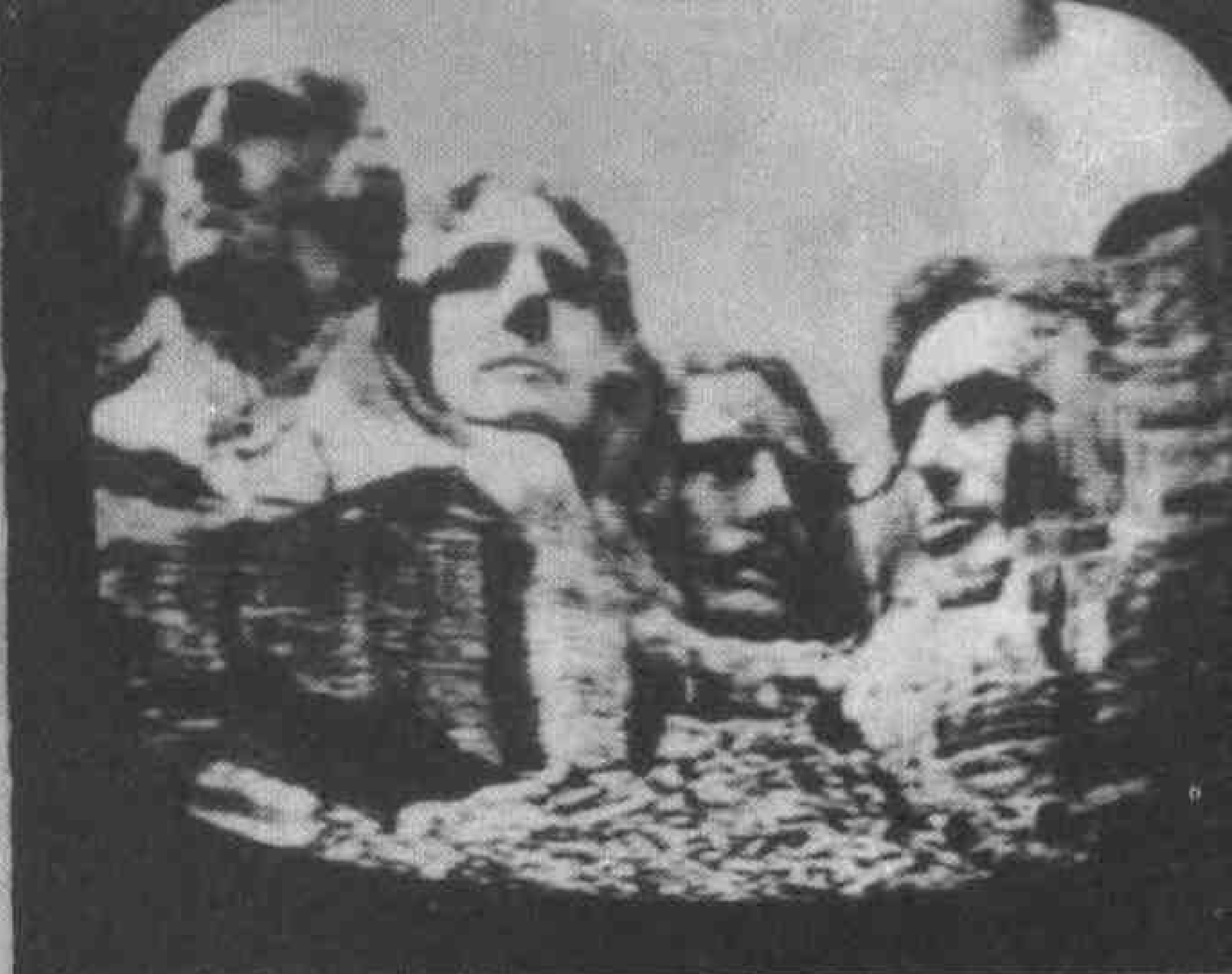
Constituye un hecho digno de destacar que las ondas de televisión realizan una doble misión. En efecto, no sólo transportan los elementos capaces de reproducir la imagen vista por el iconoscopio, sino que, además, llevan también los mensajes acústicos o sonoros producidos en la escena que se televisa.

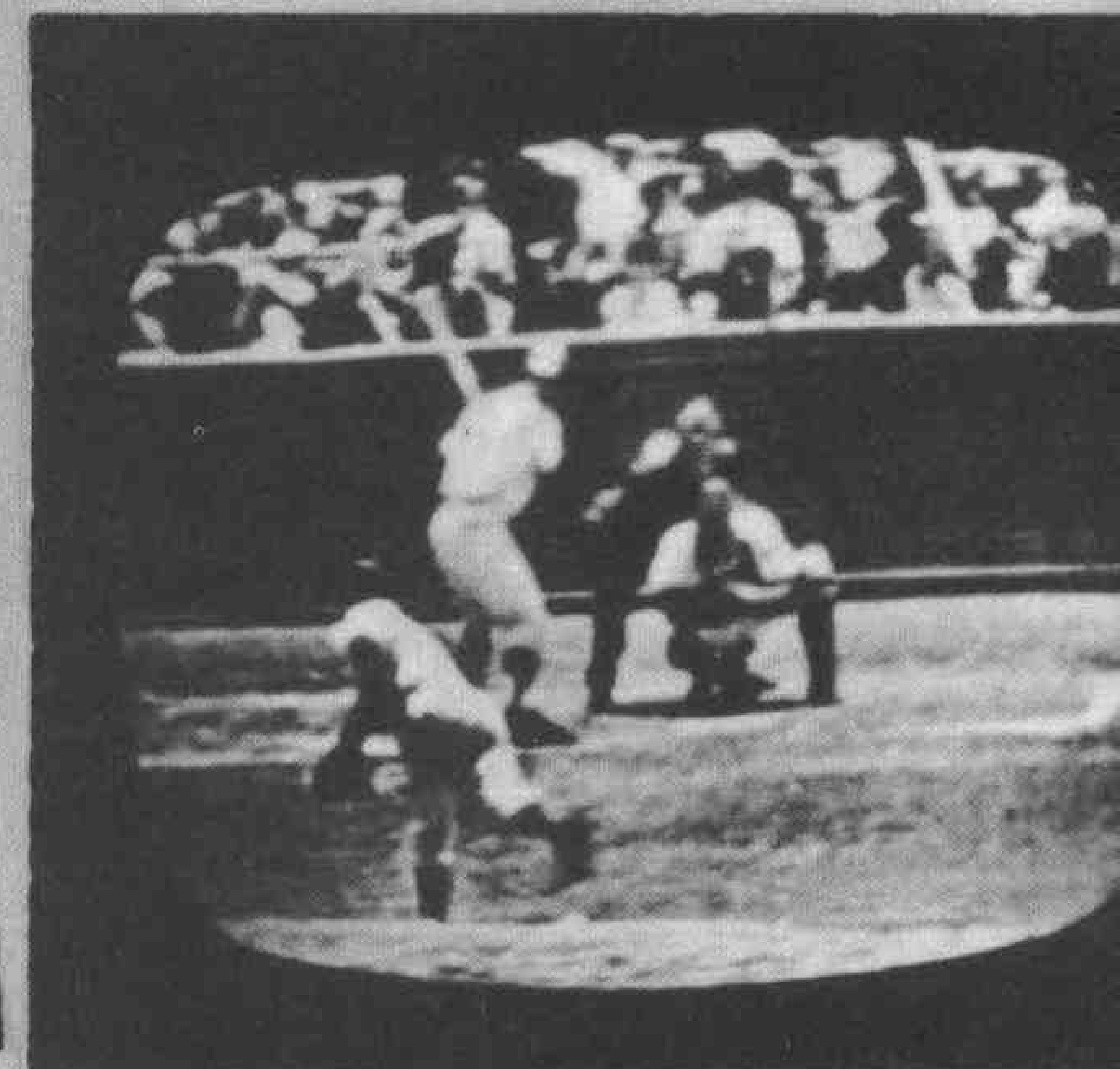
ENTREMOS IMAGINARIAMENTE EN EL RECEPTOR DE TELEVISIÓN

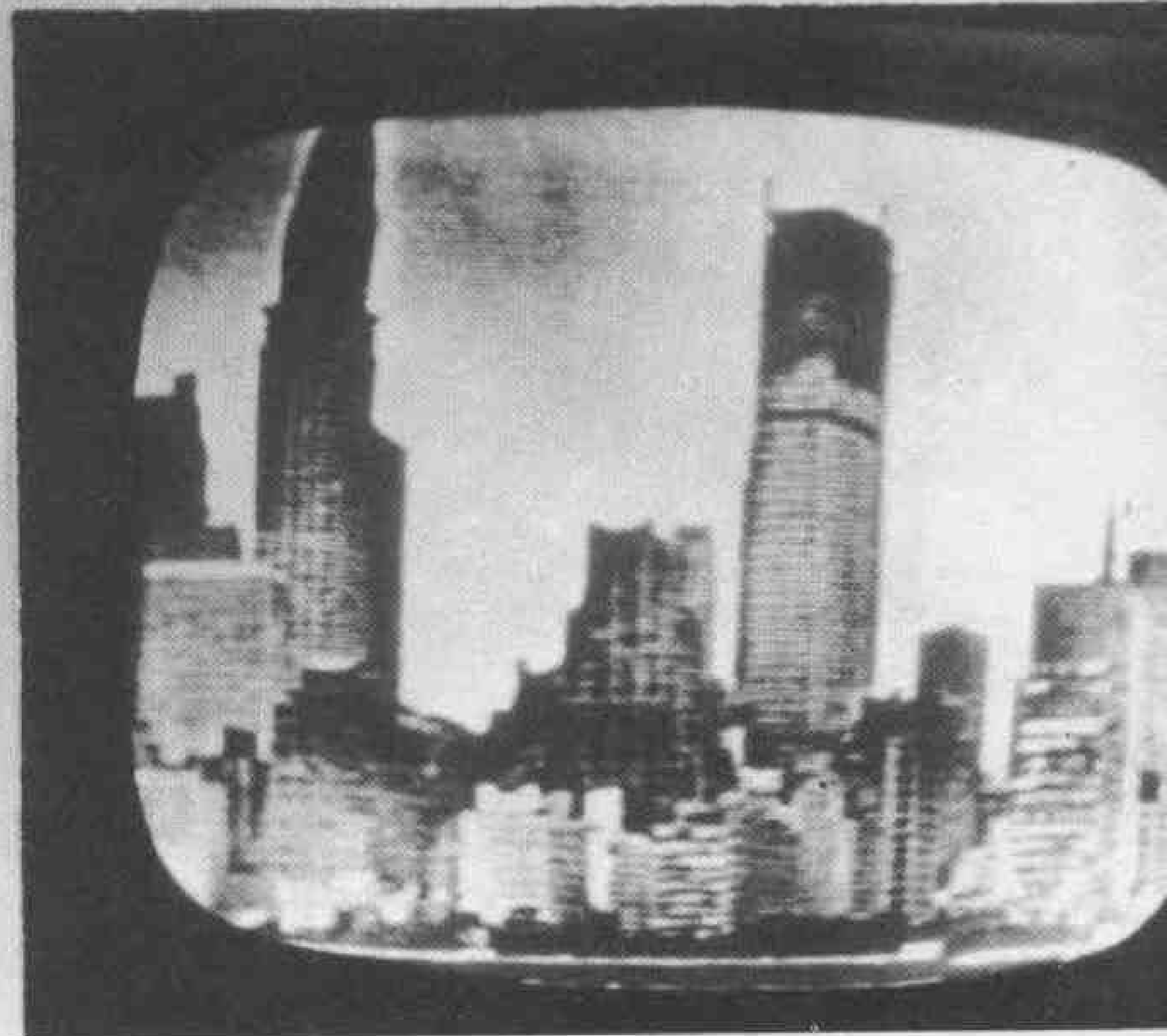
Las ondas electromagnéticas emitidas terminan su viaje en la antena del receptor de televisión; allí dejan su mensaje y acaban su tarea. A partir de entonces el proceso continúa dentro del receptor. Entremos, pues, en él, también imaginariamente, y veamos cómo termina este interesante proceso.

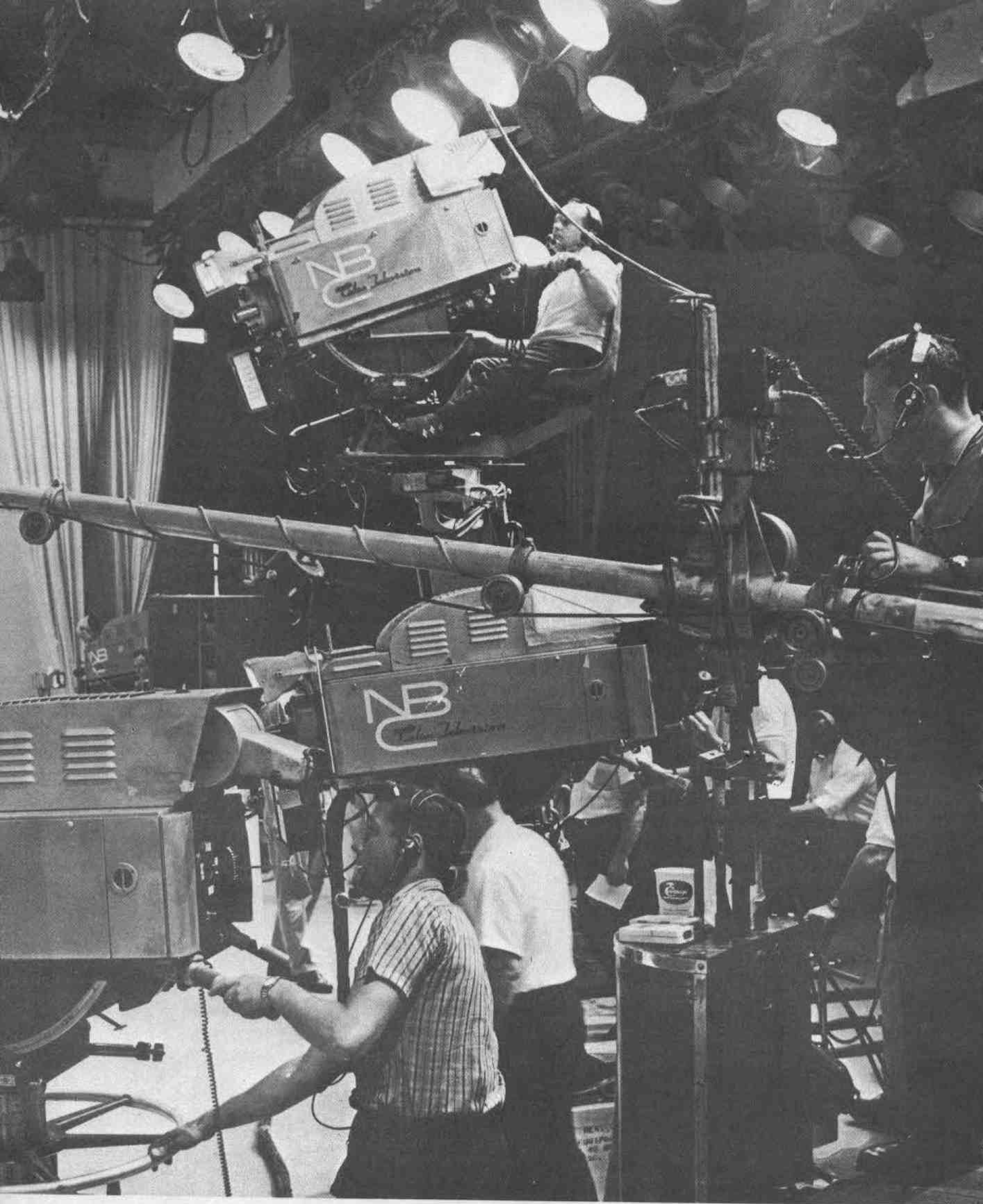
La primera tarea del receptor será separar los mensajes acústicos de los que habrán de ser útiles para la reproducción de la imagen. Una vez separados, aquéllos siguen su curso como en un receptor corriente de radio. En cuanto a los segundos, después de ser convenientemente amplificados, son enviados a la rejilla de un tubo de rayos catódicos, también conocido con el nombre de *cinescopio,* cuya parte anterior es la pantalla del receptor.

Estas imágenes, captadas por muchos televisores del mundo, pertenecen al primer programa retransmitido con ayuda de un satélite artificial, el estadounidense *Telstar. (Foto Keystone)*







En la técnica de la televisión en color se emplean tres cámaras, cada una de las cuales toma una vista del objeto según un color fundamental (azul, verde o rojo). Las tres imágenes obtenidas se superponen en una pantalla policroma. *(Cortesía N.B.C.)*

El cinescopio posee, al igual que el iconoscopio, un cañón electrónico, que dispara un delgado haz de electrones, el cual incide contra la parte anterior del tubo, o sea, contra la pantalla, que se halla recubierta en su parte interna con una delgada capa de sustancias fosforescentes. Cuando el haz de electrones choca contra dichas sustancias, éstas emiten luz.

Por otra parte, como en el caso del iconoscopio, el haz recorre toda la pantalla desplazándose en líneas horizontales y barriéndola, desde arriba hacia abajo, como si fuese un pincel que recorriera toda la pantalla dejando a su paso una estela luminosa. Cuanto más intenso sea el haz de electrones, mayor será el brillo producido a su paso. El movimiento de este haz debe sincronizarse (es decir, moverse al mismo tiempo) con el movimiento del haz electrónico del iconoscopio; las descargas de corriente que se producen en el mosaico del iconoscopio deben ocurrir al mismo tiempo que las variaciones producidas en la intensidad. ¿Y quién regula la intensidad del haz electrónico? Pues la señal que nos trae la onda electromagnética. Como vemos, una extraordinaria unidad caracteriza la acción de los integrantes de este trío cuyas huellas hemos seguido.

Al recorrer la pantalla del televisor, el haz electrónico va modificando su intensidad, y con ello va variando el brillo de la luz producida por las sustancias fosforescentes, y así se reproduce, punto por punto, la imagen de la escena que se televisa.

Volvamos ahora a plantearnos la pregunta que ya nos habíamos hecho antes: ¿por qué no advertimos que la imagen no es continua, sino que está formada por pequeños cambios e intervalos de transmisión? Ahora podemos responderla de acuerdo con estas dos razones: primero, porque las sustancias fosforescentes que hay en el tubo del televisor continúan emitiendo luz durante una fracción de segundo más, cuando el haz electrónico ya se ha desplazado: es lo que se llama persistencia de la imagen; segundo, por un efecto similar a éste, pero que ocurre en la retina de nuestro ojo. Si, por ejemplo, movemos rápidamente un lápiz y lo observamos, por efecto de la persistencia de la imagen en la retina veremos una sucesión continua de lápices en todo el trayecto que éste recorre. Tales son las razones por las cuales podemos ver con continuidad la reproducción de una imagen por el televisor.

ALGUNOS ASPECTOS MODERNOS DE LA TELEVISIÓN

Casi desde los primeros tiempos de la televisión en blanco y negro, los técnicos siguieron trabajando para lograr la televisión en colores. Y, como en el caso del cinematógrafo, una vez logrado este propósito, los esfuerzos se orientaron hacia la televisión en relieve. Pero, al mismo tiempo que se lograban estos adelantos, se llevó a cabo un constante perfeccionamiento de los materiales empleados.

Así, por ejemplo, se fue aumentando cada vez más la sensibilidad del iconoscopio a la luz, para lograr que esto ojo electrónico pudiese "ver" los objetos sin necesidad de que estuvieran muy iluminados. Esto condujo a la creación del *ortocrón* y del *orticón*. Con este último se ha conseguido una sensibilidad lumínica superior a la del ojo humano, puesto que es capaz de "ver" en lugares donde éste no puede hacerlo.

Todavía queda a la televisión un amplio campo de aplicaciones prácticas, tales como la transmisión de operaciones quirúrgicas, observación de procesos naturales que se desarrollan en lugares donde no puede permanecer el hombre, y enseñanzas técnicas sobre la industria y otros temas prácticos y culturales.

LAS RAZAS HUMANAS

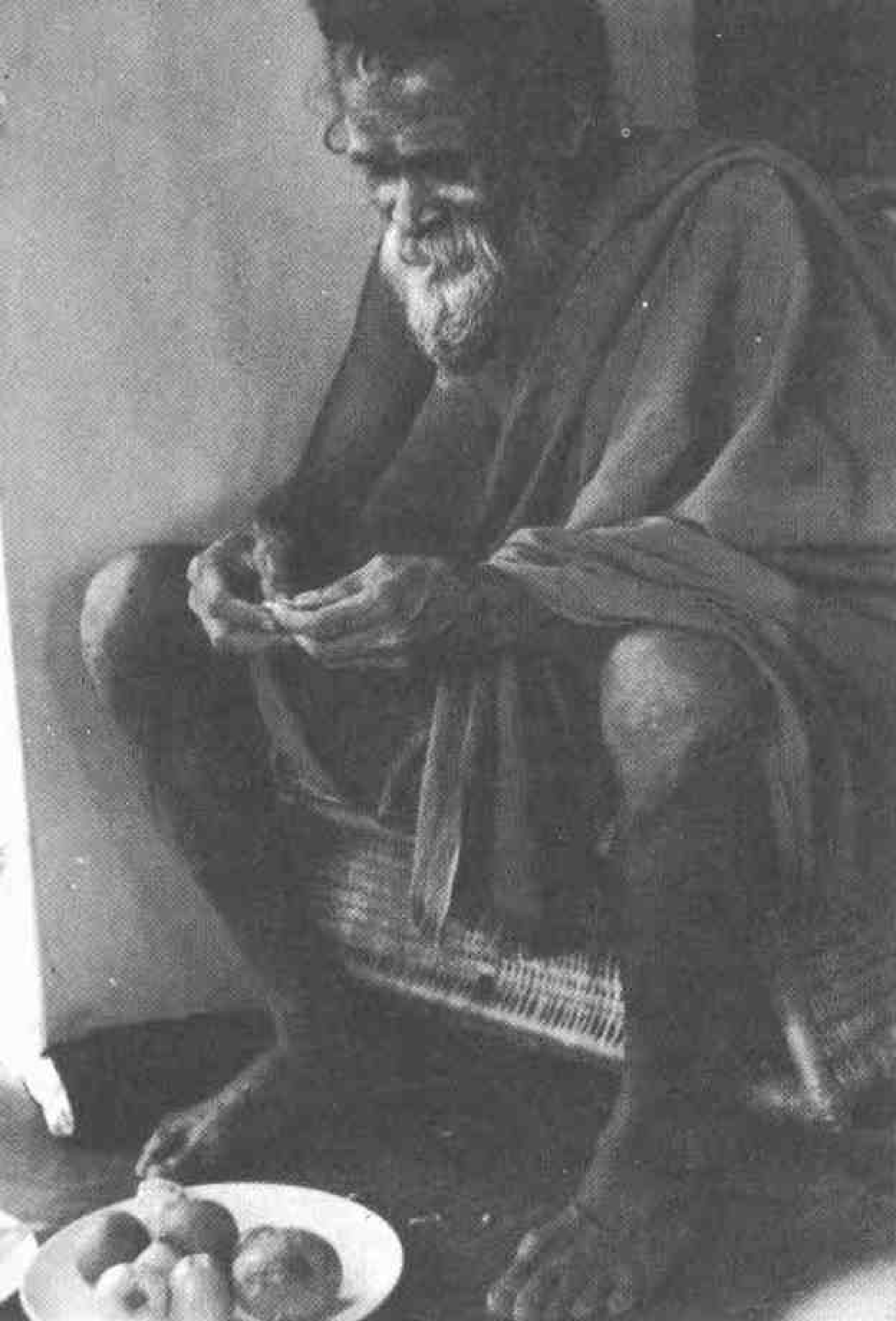
Desde los estudios primarios, todos podemos contestar a la pregunta de cuántas son las razas humanas y por qué rasgo se distinguen: "Hay cinco razas: blanca, negra, amarilla, cobriza y aceitunada, según se llaman por el color de su tez". Si hiciésemos un viaje alrededor del mundo comprobaríamos la veracidad de esta definición —aunque advertiríamos que al color de la piel se agregan otras características físicas peculiares—, pues desfilarían ante nuestra mirada asiáticos de ojos oblicuos y tez amarilla, indios americanos de piel cobriza y nariz aguileña, negros bantúes de cabeza redonda y elevada estatura, escandinavos de rubio cabello y pupilas azules o grises... Es muy posible que entonces se nos ocurriera pensar: ¿Por qué hay tantas diferencias entre los seres humanos? ¿Por qué un chino no se parece a un italiano, o un tahitiano a un sueco? ¿Qué son, en suma, las razas?



CÓMO SE HAN FORMADO LAS DISTINTAS RAZAS HUMANAS

La humanidad entera pertenece a un mismo grupo zoológico que se considera superior a los constituidos por los demás seres animados que se hallan en la Tierra: el del *Homo sapiens*. El hecho de que sea un ser vivo, dotado de movimiento, permite aplicar al hombre la definición de raza que suele darse en zoología, o sea la de conjunto de individuos de

Los hombres de la raza blanca —en este caso un nórdico— se caracterizan por la regularidad de rasgos y la viveza y expresividad de su mirada. *(Foto Zardoya)*



Este anciano indio, que de forma tan frugal se alimenta, vive en Madrás, en donde el elemento dravídico es muy numeroso, aunque en las castas superiores predomina la raza indoeuropea. *(Foto Zardoya)*

la misma especie, que ofrecen una combinación dada de caracteres físicos normales, hereditarios y variables, dentro de unos límites más o menos determinados.

Por lo tanto, la raza —o razas— humana reúne a todos los hombres que son idénticos en muchos aspectos, hasta el extremo de que, desde el punto de vista de la fisiología, es imposible poder distinguir a un latino de un negro o un mogol. En efecto, todos poseen aparatos iguales de locomoción, circulación, respiración, digestión, etcétera.

A la antropología, ciencia que versa sobre el hombre, corresponde el cúmulo de conocimientos relacionados con la raza humana. Se divide en *científica,* si estudia al hombre como ser natural, distinto de los restantes que forman el mundo de los seres vivos, y *filosófica,* si lo considera como ser espiritual, capaz de crear y de aceptar una cultura. A la antropología pertenecen la *etnografía* y la *etnología.* La primera se dedica a describir los pueblos en todas las fases de su desarrollo cultural; la segunda se consagra al examen comparativo de los orígenes, evolución y diferenciación de los pueblos en todas las manifestaciones propias de la actividad humana. De uno u otro modo, todas estas ramas del saber intervienen en el estudio de los grupos humanos, al que contribuyen también ciencias,



Buena parte de los habitantes de la India tienen facciones finas y piel oscura, como se advierte en esta fotografía de una mujer de la región central del subcontinente. *(Foto Interstampa)*



La enjoyada mujer pakistaní del grabado pertenece a un núcleo étnico estrechamente emparentado con el indio. Su piel es oscura, aunque con cierto matiz amarillento, y los ojos grandes y de mirar intenso. *(Foto Keystone)*

en este caso de índole auxiliar, tales como la antropometría, la filología, el folklore, etcétera.

¿Cuál fue el origen de las diferencias entre los distintos grupos de hombres llamados vulgarmente razas humanas? No hay nada cierto sobre él. Representa un problema planteado hace mucho tiempo, que no ha sido resuelto más que de manera vaga.

Sólo a título de curiosidad, y para que se tenga una idea somera de la complejidad de la cuestión, vamos a señalar algunos elementos esenciales de la misma. Según la Biblia, todos los hombres descienden de una sola pareja, Adán y Eva, y, luego, procedentes de ella, de las ramas surgidas de los hijos de Noé, esto es, Sem, Cam y Jafet. Ahora bien, ¿de qué color fueron estos remotísimos antepasados nuestros, cómo era su pelo, la forma de su cráneo, su talla o sus rasgos faciales? Las opiniones científicas sobre este problema pueden resumirse en dos: todos los grupos humanos descienden de un tipo primitivo único *(monogenismo)*, o derivan de distintos tipos que existieron en el momento de originarse la humanidad *(poligenismo)*.

Sea lo que fuere, es cierto que existen razas diversas —mejor, grupos humanos diferentes—, con características propias, de las combinaciones o mezclas de las cuales resultan los pueblos que hay actualmente en la Tierra. Hoy día se rechaza la idea de una raza pura, puesto que, desde tiempo inmemorial, el hombre ha tendido a fundirse con sus semejantes más que a separarse de ellos. Así lo prueban las páginas de la historia, a pesar de que algunas comunidades intentaron impedirlo en ocasiones con el establecimiento de barreras religiosas o políticas.

Se han propuesto, como factores que influyeron en la constitución de los diferentes grupos étnicos o núcleos de hombres de aspecto peculiar, las tres causas siguientes: *a*) el medio ambiente, o sea las condiciones de vida, entre las que destacan el lugar en que se habita, la nutrición y el aislamiento; *b*) las relaciones de toda naturaleza con otros pueblos, que se traducen en fusiones y mestizajes; *c*) la capacidad para evolucionar, la herencia y la selección.

INTENTOS DE CLASIFICACIÓN DE LOS GRANDES GRUPOS HUMANOS

En el siglo XVIII se dan los primeros pasos para una clasificación racional de las razas. Estos intentos se debieron a naturalistas tan eminen-

tes como Linneo, Buffon y Cuvier. El último estableció la estructuración tradicional, que admite la existencia de sólo tres razas: amarilla, negra y blanca.

El médico y naturalista germano Juan Federico Blumenbach, considerado como el fundador de la antropología, clasificó, en 1775, cinco grupos humanos diferenciados por la forma del cráneo y el color de la tez: caucásico o blanco, mogólico o amarillo, etiópico o negro, americano o cobrizo, y malayo o aceitunado. Su punto de vista ha sido esencial en antropología, aunque sus seguidores procuraron precisarlo con la observación de la clase de cabello, la forma de la nariz o la estructura de algunas partes del cuerpo.

Otra división interesante es la del sabio inglés Julián Huxley: mogólica, australoide, negroide, xantocroide o nórdica y melanocroide o mediterrá-



Arriba: Los habitantes del Tibet son de estatura mediana y facciones mogoloides: nariz chata, pómulos salientes, cabellos lisos y oscuros, y piel dorada. Aquí vemos dos mujeres tibetanas. *Abajo:* El sur de China se halla habitado por una raza emparentada con chinos y mogoles; de ahí los ojos rasgados, la tez amarilla, la barba rala y los pómulos pronunciados. Los que vemos en la ilustración pertenecen a un conjunto de familias notables

nea. A comienzos de siglo, Deniker clasificó la humanidad en veintisiete razas y veintidós subrazas.

La más moderna sistematización de las razas, expuesta en el año 1933, se debe al profesor germano Von Eickstedt y figura en la actualidad en la base de todos los estudios que se realizan en este campo. Las variedades de su clasificación ascienden a treinta y seis, prueba elocuente de las grandes diferencias que coexisten en la familia humana. En la división racial de Von Eickstedt los tres grupos fundamentales, todos ellos procedentes del centro de Asia, son los blancos, amarillos y negros, subdivididos



Arriba: Las chinas tienen el color de la piel entre amarillento y pardo aceitunado, estatura variable, cara ancha, brazos largos y piernas algo cortas; son laboriosas, de carácter apacible y afectuosas. *Abajo:* Los japoneses son más bien bajos y de ojos oblicuos; su carácter es honrado, tenaz y laborioso. Las tres niñas del grabado resultaron ganadoras en un concurso de belleza. *(Fotos Keystone)*



en especies. Su común origen geográfico justifica la falta desde el principio de una pureza racial absoluta y la existencia de mezclas muy antiguas.

Los grupos básicos de Von Eickstedt, y los diferentes subgrupos en ellos incluidos, son los que siguen: 1) *blanco* o *europeo:* semitas, vascos, caucásicos, nórdicos, alpinos, mediterráneos e indoiranios; 2) *negro:* drávidas, sudaneses, nilóticos, bantúes, negritos, pigmeos, bosquimanos y hotentotes; 3) *amarillo* o *mogólico:* turcos, chinos, japoneses, mogoles, esquimales, indios americanos, malayos y polinesios,

En la exposición que presentamos a continuación, aunque se respete en cierta manera la clasificación del gran especialista citado en último lugar, consideramos preferible enumerar los grupos étnicos por continentes, lo que, si resulta artificial, puesto que parece establecer cortes o límites que no existen, tiene la ventaja de ofrecer una visión más clara y práctica.

LA EXTENSA ÁREA DE DIFUSIÓN DE LA RAZA BLANCA

Los grupos blancos de Europa, desde la que se han extendido, por decirlo así, a partes de África y Asia, son los siguientes:

Los *mediterráneos* viven en algunas regiones de Rusia, en las islas del Mediterráneo, al sur de Asia Menor, en la península ibérica y en el mediodía de Francia é Italia. En principio, pues, sus características son tan varias que resultan difíciles de precisar; se distinguen por su pelo negro, ojos castaño oscuros y piel morena.



Este anciano de Jordania, de piel morena, posee rasgos faciales proporcionados y pertenece a un núcleo social dedicado a la agricultura y al pastoreo. *(Cortesía Jordan Tourist)*

Arriba: En Sudán predomina la raza negra, aunque con aportaciones árabes, como este zapatero de Khartum, a quien vemos atendiendo a un cliente. *(Foto Zardoya) Abajo:* Las mujeres bereberes, de fino talle y bello rostro en su juventud, envecejecen prematuramente. En la foto, una muchacha bereber en Mgoum (Marruecos). *(Cortesía Turismo Marroquí)*



Los *dináricos* o *balcánicos* ocupan los Balcanes hasta los Alpes por el oeste y los Cárpatos por el este. Sus rasgos más prominentes son la talla alta, ojos oscuros, cabello liso y negro, y la tez más clara que la de los mediterráneos.

Los *nórdicos* se hallan sobre todo en Escandinavia, Finlandia, Dinamarca, parte de Polonia, de Alemania y de Holanda, norte de Bélgica y Francia, Inglaterra y Escocia. Tienen estatura elevada, ojos azules o verdes, piel sonrosada y cabellos rubios.

Los *bálticos,* de tez más blanca que

los anteriores y cabello más claro, incluso albino, se encuentran en Finlandia y los países del Báltico, donde se mezclan con los nórdicos; en el septentrión de Polonia, Rusia y el oeste de Prusia.

Los *alpinos*, cuya tez y cabellos son más oscuros que los de los bálticos, tienen los ojos de color claro, pero nunca azules. Ocupan especialmente las regiones occidentales y centrales de Europa, el norte de Italia, sur de Alemania, y Hungría, Checoslovaquia, Francia y Suiza.

En el norte de África hay algunos grupos blancos de rasgos peculiares, como, por ejemplo, los coptos de Egipto, los bereberes del Atlas y algunas tribus del Sahara. También lo son los *anatolios*, que se hallan en el centro de Asia Menor, Iraq y norte de Irán; y los *turánidos* o turco-tártaros, en



Arriba: Los abisinios, cristianos en su mayoría, son altos y delgados, tienen la piel bronceada y el pelo negro, y presentan facciones regulares. En la ilustración, muchacha de las clases cultas. *(Foto Zaidoya)* *Abajo:* Los ghaneses, altos, vigorosos y atléticos, son uno de los pueblos más evolucionados del continente africano, por lo que su organización social está perfectamente estructurada en toda la nación. *(Foto Zardoya)*



Los esquimales son de corta estatura, cuerpo macizo, extremidades breves y cutis de un moreno amarillento. Viven de la caza y la pesca, y los nómadas habitan en viviendas de hielo o *iglúes*. En el grabado, una escena familiar. *(Foto Zardoya)*

el centro de Rusia, las márgenes del río Volga, la cordillera de los Urales y desde el Turquestán ruso hasta el Turquestán chino.

LAS RAZAS ASIÁTICAS Y SUS PECULIARES CARACTERÍSTICAS

En el hervidero de pueblos que encierra el continente asiático, resulta muy difícil precisar los grupos étnicos más notables. Desde el este de Asia al norte del Himalaya, y lo mismo puede afirmarse de la India, se hallan rasgos comunes y caracteres poco diferenciados. A grandes líneas, se observan en él éstos:

Los *siberianos* pertenecen al grupo *mogólico* y en ellos se confunden elementos blancos y amarillos. Los *ainos,* quizá los primeros pobladores del Japón, que viven actualmente en la isla de Yeso, ostentan aspectos comunes con algunos pueblos continentales. Hay tres razas *mogólicas,* es decir, típicamente amarillas, desde el este de Siberia hasta Malasia: la primera, en Manchuria, Siberia, Mogolia y el Turquestán ruso; la segunda, en China, Corea y algunas zonas del Tibet, así como de la península indochina; la tercera, en las zonas tropicales del sudeste asiático. Los mogoles se caracterizan por el color amarillento de la tez, el pelo negro y ralo, y los ojos oblicuos. Los *indonesios* figuran en Birmania, Indochina, mediodía de China e islas de

la Sonda: son de talla más bien baja, color bronceado y hermosa y fuerte complexión.

Los *semitas*, que pertenecen al grupo blanco, destacan por la forma especial de su nariz y, normalmente, por el cabello negro. Habitan en Arabia, Mesopotamia, Palestina, Siria y sur de Asia.

En el subcontinente indio, los *vedas*, que constituyen la población más antigua, están hoy reducidos a un corto número de almas; son individuos de baja estatura, morenos y de cabello ondulado y largo. Se encuentran principalmente en la isla de Ceilán. Otro tipo humano propio de la India son los *indomelánidos* o drávidas, los cuales tienen muchos puntos de contacto con los etíopes y los vedas. Su mezcla con otros grupos motiva asimismo que reúnan caracteres de las razas blanca y amarilla.





Arriba: Indio sioux perteneciente a un grupo tribal que habita en las praderas centrales de Norteamérica. Se dedica a la caza y al pastoreo, y elabora cerámica. *Izquierda:* Familia de indios quechuas del Perú, de talla baja y piel oscura. Su actual economía se basa en la agricultura y en la cría de corderos y llamas

Ocupan casi todas las regiones de la cuenca del Ganges y se calcula que su número asciende a más de 50 millones de personas.

LOS DISTINTOS GRUPOS ÉTNICOS DE ÁFRICA

Como hemos indicado, la raza blanca predomina en el septentrión de África y llega hasta el mediodía del Sahara. Desde éste hacia el sur hay un alto índice de población de tez negra, cuyas expresiones raciales más notables son:

Los *melanoafricanos*, que cubren la mayoría del continente, en el que constituyen núcleos muy entremez-

clados y que representan al negro típico.

Otro grupo importante está formado por los *etíopes*. Ostentan rasgos propios de las razas negra y blanca, y cubren amplias extensiones del África oriental, sobre todo en Abisinia y Somalia. En el desierto de Kalahari y el sudoeste africano se encuentra la raza *joisánida,* muy antigua y en peligro de extinguirse, con características intermedias entre los negros y los amarillos, la cual abarca los bosquimanos y hotentotes.

Un famoso grupo étnico es el de los *pigmeos* o *negrillos,* que moran en pequeñas comunidades en las selvas tropicales, donde se dedican a la caza. Su color es claro y los varones, con 1,44 metros de altura de promedio, tienen la barba bien póblada.

Habitan en las regiones del Congo y su cultura es muy primitiva.



Este pigmeo marca el ritmo de las danzas tocando el tambor con la palma de la mano y un palo. *(Cortesía Sabena)*

AMÉRICA ES UN VERDADERO MOSAICO DE PUEBLOS

Hay en América un grupo étnico perfectamente discernible de los demás, esto es, el de los *esquimales,* que habitan la península de Alaska y parte de la meseta que separa las Montañas Rocosas del Pacífico. Existen otros esquimales, más uniformes si cabe que los anteriores, en las costas septentrionales de América del Norte y en el archipiélago ártico, incluida Groenlandia, así como el nordeste de Siberia. Todos parecen derivar de los mogoles (amarillos).

Un tipo americano célebre y bien conocido es el de los *pieles rojas,* cuya área de ocupación es Norteamérica. Viven en praderas y bosques.

Desde México hasta la Patagonia se halla un nuevo tipo de indígena, relativamente igual desde el norte mexicano hasta el canal de Panamá, y muy diversificado desde éste hasta Argentina. Todos estos grupos oponen grandes dificultades a la identificación, no sólo porque se han mezclado entre sí, sino también porque han sido absorbidos en muchos casos por los blancos inmigrantes.

En términos amplios, acostumbra establecerse una distinción entre dos territorios étnicos, impuestos en cierta manera por la cordillera que recorre el continente desde el extremo septentrional al meridional: el del Pacífico y el del Atlántico. En los dos nacieron y progresaron grandes culturas autóctonas en el período anterior al descubrimiento colombino, las más famosas de las cuales son la azteca en México, la maya en Yucatán y Guatemala, y la inca en Perú. Los representantes de esta última salvaron los Andes y se establecieron en las dilatadas regiones del Chaco,

las Pampas y la Patagonia. En la gran selva brasileña, de tan difícil acceso para la civilización, existen muchos grupos difíciles de clasificar.

LA POBLACIÓN DE LAS ISLAS DE OCEANÍA

Los *polinesios* se tienen por una mezcla de caracteres de las razas blanca y amarilla. Un grupo étnico muy típico, y en trance de desaparecer, es el de los aborígenes *australianos,* cuya existencia ya peligraba cuando llegaron los blancos a consecuencia de la penetración de las dos razas de origen negro predominantes en los archipiélagos asiáticos, Oceanía y porciones continentales de Asia: los *melanesios* y los *negritos.*

Los melanesios tienen rasgos propios de los negros de África, pero asimismo muchos de la raza amarilla; se encuentran en varias de las islas del archipiélago malayo, Fiji, Nuevas Hébridas y Nueva Guinea. Los negritos, como expresa su nombre, son negros de corta estatura y bella complexión que se afincan en la península malaya y en las islas Filipinas.



Los habitantes de los poblados de Nueva Guinea tienen todos igual categoría, no existiendo en su modo de vida ninguna autoridad real. El jefe de la tribu, que aquí aparece con su gorro de ceremonial y cuya autoridad no trasciende apenas del poblado, ejerce sólo funciones representativas. *(Foto Paul Popper)*

¿POR QUÉ DESAPARECEN ALGUNAS RAZAS?

Los grupos étnicos cambian por la unión con tipos humanos distintos y por la evolución. Por otra parte, las razas se extinguen, como ha podido comprobarse en el caso de los tasmanios, desaparecidos por completo, y en el lento proceso de anulación de los australianos, polinesios, hotentotes, bosquimanos y fueguinos.

Entre las causas de este fenómeno figuran la absorción de un grupo étnico por otro de mayor vitalidad; el cambio de clima; la imposibilidad de nutrirse y otras semejantes.

Las causas sociales de desaparición son muy variadas. Ante todo, se ha de considerar como agente destructor el modo de ser de los pueblos — sus vicios, debilidades y defectos —, que repercute en la natalidad y mortalidad de los individuos; a continuación, las malas condiciones higiénicas, una incorporación tardía o malentendida a los progresos de la humanidad actual, y su escasa resistencia étnica frente a la intromisión social y cultural de sus vecinos.

BRASIL: ASPECTOS GEOGRÁFICOS, ECONÓMICOS Y CULTURALES

Brasil es la mayor de las repúblicas de América del Sur y, asimismo, uno de los países de mayor extensión del mundo.

Tiene una superficie de 8.516.037 kilómetros cuadrados, que representa casi el 43 por ciento de toda la parte meridional del continente americano. Brasil ocupa, pues, el quinto lugar entre las naciones en cuanto a extensión, pues sólo es superado por la Unión Soviética (con todos sus dominios de Asia), China, Canadá y Estados Unidos de América (incluyendo Alaska).

De este a oeste mide Brasil 4.336 kilómetros, y de norte a sur, 4.307. Su extensísima costa, en el océano Atlántico, se desarrolla en una longitud de 7.920 kilómetros.

El censo de 1970 registró una población de 93.215.301 habitantes. Un estimado de la ONU para 1971 la cifró en 95.408.000, y de fuentes particulares se ha establecido una proyección para 1974 de 105.958.000 h.

Una clasificación de la población del Brasil establece los cuatro grandes grupos étnicos siguientes: blancos, 54 por ciento, descendientes de europeos, principalmente portugueses, italianos y españoles y, en menor proporción, de otras nacionalidades; mestizos o pardos, 34 por ciento, grupo compuesto por mulatos (de la unión de blancos y negros), caboclos (de blancos e indios), y cafuzos (de indios y negros); negros, 10 por ciento, descendientes de esclavos africanos; amarillos, 2 por ciento, grupo en que se incluyen tanto los indios aborígenes como los asiáticos que proceden del Extremo Oriente.

Los dos estados de mayor población son el de São Paulo, con más de 18 millones de habitantes, y el de Minas Gerais, con más de 12 millones. Otros estados con más de 6 millones son los de Bahía, Río Grande do Sul y Paraná. Tienen más de 4 millones de habitantes, Pernambuco, Río de Janeiro Ceará y Guanabara.

Los mayores núcleos de población negra están en las regiones septen-



São Paulo, capital del estado del mismo nombre, es la urbe más moderna del Brasil, y su más pujante centro industrial. Compite en población con las mayores ciudades de Latinoamérica. *(Foto C. Botelho)*



Desde el monte Corcovado, un Cristo monumental domina la espléndida bahía de Guanabara. A sus pie se extiende la ciudad de Río de Janeiro y, enfrentándolo, se levanta el Pan de Azúcar, cuya silueta anuncia a los viajeros la proximidad del puerto. ***(Foto C. Botelho)***

trionales, de clima muy cálido, como Salvador, Recife y otras ciudades del norte del país.

Los indios, sobre todo los salvajes, habitan principalmente en las comarcas inexploradas y cubiertas de selva del interior.

ASPECTO GENERAL DEL PAÍS

Dada la enorme extensión de esta república, resulta muy variada, como no podía menos de suceder, la configuración de su territorio. Así, se encuentran en él las dos formas fundamentales de relieve: llanuras y tierras altas, en las que se engloban vastas planicies, extensos valles regados por caudalosos ríos, grandes mesetas, sierras y cordilleras en distintas direcciones.

En el norte del Brasil, en las fronteras con Venezuela y las Guayanas, se encuentran macizos montañosos representados principalmente por las sierras de Parima y de Pacaraima, en la que se levanta el monte Roraima (2.810 m.). Al sur de esos macizos se extiende la inmensa planicie del Amazonas, en cuyo límite meridional el terreno se eleva gradualmente hasta la extensa meseta, con elevaciones de 500 hasta 1.000 m., que comprende gran parte del sudeste del Brasil. Esta meseta, llamada también altiplanicie brasileña, está limitada al este por el macizo Atlántico u Oriental, que presenta tres grandes rama-

les: la sierra del Mar, la de Mantiqueira y la General, prolongándose por la meseta Diamantina hasta cerca del cabo de San Roque; y limitada al sudoeste por la extensa planicie en que corren los caudalosos ríos Paraguay y Paraná. Grandes alturas se encuentran en la sierra de Mantiqueira, con picos que exceden de 2.400 metros, siendo uno de los más elevados el de Itatiaucu (2.787 m.), del grupo llamado de las Agulhas Negras. En la altiplanicie brasileña se eleva también, al oeste, el llamado macizo Central, que ocupa parte de los estados de Goiás y Mato Grosso. El borde oriental de la altiplanicie y sus formaciones, bajan en brusco descenso hacia el litoral atlántico desde Salvador, al norte, hasta Porto Alegre, al sur, siendo notablemente abrupta su caída desde Río de Janeiro hasta Paranaguá, con declives y desniveles de casi 800 metros.

Muy típicas son las llamativas crestas de rocas y las elevaciones en forma de mesas que reciben los nombres de *chapados* y *taboleiros*.

En cuanto a las grandes planicies o llanuras, merece mención especial la del Amazonas, ya citada, que se encuentra orientada de este a oeste y se extiende entre las mesetas y macizos de las Guayanas, al norte, y de la altiplanicie brasileña, al sur. Es la región llamada Amazonia, comprendida en la vasta cuenca hidrográfica del río Amazonas, cubierta en su mayor parte por inmensas selvas y regada por los caudalosos ríos de la red fluvial del gran Amazonas. En la parte que corresponde al Brasil se conoce, también, con el nombre de *Hilea Brasileña;* abarca los estados de Pará y Amazonas, parte de los de Mato Grosso, Maranhao, Goiás y Acre, y de los territorios de Amapá y Rondonia.

RÍOS PRINCIPALES

Brasil es uno de los países más favorecidos por las corrientes fluviales, pues a su vasto territorio corresponde gran parte de las cuencas del Amazonas y el Plata. En conjunto, el sistema fluvial brasileño comprende unos 43.000 kilómetros navegables.

El río principal es el Amazonas, el más caudaloso del mundo, que nace en los Andes peruanos, tiene una longitud de 6.250 km., de la cual 3.165 kilómetros corresponden al Brasil, cuenta con cientos de afluentes y tiene, al desembocar en el Atlántico, una anchura de 250 kilómetros.

En determinadas circunstancias se produce en su desembocadura el fenómeno conocido con el nombre de *pororoca,* que es una espantosa marejada del Atlántico que avanza sobre el río a modo de gigantesca montaña de agua. Luchan el mar y el río con formidable estruendo, y cuando baja la marea, el Amazonas victorio-



Uno de los célebres viaductos de San Pablo. La ciudad, fundada en 1554 por dos jesuitas portugueses, es la capital del estado del mismo nombre y el mayor núcleo urbano del Brasil. ***(Foto Salmer)***



La avenida de Prestes Maia, en San Pablo. Esta bella urbe está a orillas de dos afluentes del río Tefé. Es la capital mundial del café y uno de los principales mercados algodoneros e industriales de Sudamérica. *(Foto Salmer)*

so entra en el mar, y a 300 kilómetros de la costa aún son dulces las aguas.

Los principales afluentes que contribuyen a formar tan inmenso caudal, son: por la orilla izquierda, el Içá, llamado Putumayo en su curso superior; el Japurá, que aguas arriba se llama Caquetá; el Negro, el Jamundá, el Trombetas, el Parú y el Jarí. Por la derecha, el Javari, el Jutaí, el Juruá, el Tefé, el Coari, el Purús,

el Madeira, el Tapajos, el Xingú y el Tocantins en la desembocadura. Los mayores de ellos son el Juruá, el Madeira y el Purús.

Más de la mitad de la superficie de Brasil corresponde a la cuenca del Amazonas, río que constituye el eje del gran sistema fluvial del Brasil, y que es navegable por buques de gran calado a lo largo de 3.680 km. de su curso, desde su desembocadura en el Atlántico, a través de todo el Brasil, hasta Iquitos en el Perú.

En territorio brasileño nacen los tres grandes ríos que pasan a Argentina y cuya reunión en su desembocadura forma el Río de la Plata. Esos tres ríos son el Uruguay, el Paraguay y el Paraná,del que el Paraguay es tributario. El Paraná tiene como afluente al Iguazú, que establece la frontera entre el Brasil y Argentina y contiene en su accidentado trayecto una de las maravillas americanas: las cataratas del Iguazú, notables por su grandiosidad y belleza, y cuya altura supera a la de las cataratas del Niágara.

Al sur del cabo San Roque se encuentran el río Grande do Norte, que da nombre al estado llamado así, el Paraíba, el Ipojuca, el San Francisco y otros.

Por el Amazonas y la extensa red de sus tributarios se comunica el Brasil por la vía fluvial con los países limítrofes.

El Madeira (3.200 km. de largo), es navegable durante 1.000 km.; y en el San Francisco (3.160 km.) son navegables más de 1.500 kilómetros.

La enorme red hidrográfica brasileña se usa para establecer una comunicación fácil entre lugares de difícil acceso terrestre.

CONDICIONES CLIMÁTICAS

En el territorio del Brasil, por su gran extensión y características geográficas, existe diversidad de climas, los que, en relación con la temperatura media anual, pueden agruparse en tres grandes zonas: *zona tropical*, con temperatura media anual superior a 25°C; *zona subtropical*, con una media anual de 20° a 25°C; y *zona templada*, con media de 10° a 20°C. Cada una de estas zonas se divide, según su índice higrométrico, en varias regiones climáticas.

1.° En la *zona tropical*, la región de clima ecuatorial muy húmedo, que corresponde a los estados de Maranhao, Piauí y parte de los de Pará y Amazonas, la temperatura media en invierno es, en Manaus, de 26,7°C y de 28,3°C en verano. Las variaciones en las temperaturas máximas y mínimas son mayores. Las lluvias presentan una mínima anual de 1.312 mm. y una máxima de 3.037 mm. En los litorales la estación seca dura de 4 a 5 meses, de julio a noviembre, y en el interior es de menos duración. La época de las mayores lluvias es de marzo a abril.

La región húmeda continental, en el interior del norte, comprende, principalmente, los territorios bañados



Santos, puerto situado en el litoral atlántico, está unido con la capital del estado, San Pablo, por una magnífica autopista. El puerto en sí, el segundo del país —el primero es el de Río de Janeiro—, constituye la puerta exportadora de la región. *(Foto SEF)*



Belem, capital del estado de Pará, es el puerto principal más cercano a la boca del Amazonas. No empezó a prosperar hasta el siglo pasado, gracias a la explotación del caucho. La ciudad tiene contados monumentos notables; en cambio, goza de gran vitalidad social y económica. *(Foto Zardoya)*

por el río Amazonas en los estados de Amazonas y Pará, la parte meridional de Maranhao y partes de Goiás y Mato Grosso, donde se registran temperaturas extremas que varían de 40,6°C a 0,8°C. Las máximas se registran de noviembre a diciembre y las mínimas de junio a julio.

La región norteoriental abarca partes del estado de Piauí y los de Ceará, Río Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahía y la región septentrional de Minas Gerais. Las lluvias son escasas durante todo el año determinando el clima llamado ecuatorial semiarido. Las variaciones extremas de temperatura presentan máximas de 37° a 39,9°C y mínimas de 14° a 15°C. La distribución de las lluvias es muy irregular, con máxima precipitación de 1.400 mm. (Ceará) y mínima de 535 mm. en Río Grande do Norte. La estación de las lluvias es de enero a junio, con la mayor lluviosidad de marzo a abril. La frecuencia de sequías prolongadas tiene efectos devastadores en esta región norteoriental.

2.° En la *zona subtropical*, la región de la costa que incluye desde el sur del estado de Pernambuco a la población de Santos (São Paulo) tiene clima de tipo marítimo semihúmedo, aunque de temperatura elevada. La estación de invierno es de julio a septiembre, y la de verano el resto del año. Los meses más calurosos son los de diciembre a enero, y julio el más frío. En Río de Janeiro la máxima es de 38,7°C, la mínima de 10,9°C y la media anual de 22,7°C. Las lluvias son frecuentes y abundantes en casi todo

el año. En las altiplanicies, la temperatura desciende a razón de un grado por cada 200 metros de altitud.

3.º En la *zona templada,* de clima excelente, las temperaturas medias oscilan de 10º a 20ºC. Esta región sólo comprende la quinta parte del territorio brasileño y abarca los estados al sur del trópico de Capricornio: Río Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y partes de São Paulo, y también al norte del trópico en partes de Mato Grosso y Minas Geraes. Las temperaturas mínimas descienden a menos de 0ºC en algunas regiones como, por ejemplo, en Palmas y Curitiba (Paraná), en que la temperatura baja a 8ºC bajo cero, suelen caer heladas y, a veces, nieva.

MINERALES BRASILEÑOS DE MAYOR IMPORTANCIA

Las riquezas minerales del Brasil son valiosísimas, pero dada la enorme extensión de su territorio muchas de ellas permanecen aún inexploradas.

En metales preciosos, el actual estado de Minas Gerais mereció justo renombre en el siglo XVIII por su importante producción de oro. Modernamente, aunque el oro se encuentra también en otros estados brasileños, la extracción aurífera en Minas Gerais es la más importante de la nación, y las minas principales son las de Passagem y de Morro Velho, en la que trabajan miles de mineros a más de 2.500 metros de profundidad. En Minas Gerais se obtienen, además, platino y plata; esta última también se extrae en Paraná y São Paulo como producto de recuperación en el tratamiento del plomo y cinc.

En piedras preciosas y semipreciosas, se extraen diamantes (para joyería y empleos industriales), amatistas, topacios, esmeraldas, berilos, ópalos, turmalinas y otras piedras, en varios estados, entre ellos los de Goiás y Mato Grosso, pero principalmente en Minas Gerais, donde son notables las zonas diamantíferas de Diamantina y Grao Mogol.

El Brasil es la fuente principal del cristal de cuarzo de alta calidad, de tanta importancia por sus propiedades piezoeléctricas para los dispositivos de control de frecuencias en los sistemas electrónicos de comunicación.

El Brasil figura entre los grandes productores mundiales de cromo, circonio, mica y berilio, este último de gran importancia en diversas aleaciones y como elemento moderador en los reactores nucleares. También se explotan yacimientos de minerales de uranio, principalmente en Minas Gerais.

De la enorme riqueza mineral del Brasil se obtienen plomo, asbesto, cobre, grafito, titanio, manganeso, magnesita y otros valiosos minerales. De las arenas monacíticas en los litorales de Bahía, Río de Janeiro y otros estados, se obtiene torio. De la extracción y tratamiento de bauxita, en varios estados, se obtiene aluminio, siendo la fábrica más importante de este metal la de Ouro Preto (Minas Gerais), que abastece de lingotes de aluminio a las industrias del país.

Petróleo, carbón y hierro son los productos fundamentales en que descansa la industrialización. Se explotan activamente zonas petrolíferas en Bahía, São Paulo, Río Grande do Sul y otros estados, y existen modernas refinerías en São Paulo, Guanabara y Bahía. El carbón se encuentra en Río Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y São Paulo, y las reservas conocidas se estiman en 5.000 millones de toneladas. El mineral de hierro se consigue principalmente en Minas Gerais, cuyos yacimientos de Itabira figuran entre los más ricos del mundo, con reservas calculadas de 35.000 millones de toneladas y alto contenido férrico de 68 por ciento.

La creciente explotación del carbón



Aspecto de Río de Janeiro. En la ilustración se distinguen el Morro da Saudade y la laguna Rodrigo de Freitas. *(Foto Salmer)*

y el mineral de hierro ha dado impulso a la industria siderúrgica, que cuenta en Volta Redonda, en el estado de Río de Janeiro, con la mayor acería de América del Sur, dotada de modernas instalaciones para la producción de hierro y acero.

PRODUCCIONES DE LA FLORA NATURAL Y DE LA AGRICULTURA

En campos, montañas y elevadas sierras, en la misma costa, entre los acantilados, y, en suma, en todas partes, se desarrolla una vigorosa vege-



Fazenda o plantación de café, en la que un bracero lleva a cabo la labor de *aeracao* o ventilación de los granos. El café es la mayor riqueza del Brasil y ocupa a grandes masas de trabajadores en la época de la recolección

tación, en casi constante y grata primavera.

La flora brasileña está considerada como una de las más espléndidas del mundo, dada la abundancia y diversidad de las interesantes especies con que cuenta, de las cuales se conocen más de 20.000.

La riqueza forestal es extraordinaria, y entre los árboles maderables figura en primer lugar el pino del sur, del que depende el 75 por ciento de la industria maderera nacional.

Indios camaruyas, ribereños del río Xingu, en el Mato Grosso, mientras decoran su cuerpo con pinturas para imitar la piel del anaconda, cuya fuerza y valor desean adquirir. *(Foto Zardoya)*



Las plantas de fibras textiles, algunas de origen extranjero, son muy variadas. Como oleaginosas se aprovechan numerosas especies indígenas y algunas exóticas.

Ciertas especies suministran asimismo buenas materias colorantes, muy empleadas en la industria del tinte.

Figuran entre las plantas denominadas aromáticas la vainilla, la nuez moscada, el clavo, la canela, el sasafrás, la pimienta, el anís estrellado y varias más.

No menos rica es la flora en los productos alimenticios: bananas, naranjas y piñas de América son abundantísimas, y se exportan en grandes cantidades.

En Río Grande do Sul se cultiva la vid en gran escala; también hay vides en São Paulo, Minas y Río de Janeiro.

Entre los árboles más útiles del Brasil figura la *carnaubeira,* palmera que crece espontánea en los estados de Ceará, Río Grande do Norte, Piauí y otros. De ella se extrae la cera carnauba, de gran importancia industrial, de la cual el Brasil es el único productor y exportador. Además de la diversidad de usos a que se destina la carnaubeira, sus raíces se utilizan para efectos medicinales, el tronco para la construcción y como filamento (en fibras), el palmito en la alimentación y para la extracción de una especie de vino, los frutos para el sustento del ganado y la pulpa, una vez tostada y molida, como sustitutivo del café.

El caucho o goma elástica se obtiene del látex que produce la hevea o seringueira *(Hevea brasiliensis),* árbol euforbiáceo de la gran región amazónica. Su explotación alcanzó excepcional importancia económica en el Brasil hasta que el cultivo de la hevea en países asiáticos y la producción de caucho sintético entraron a competir en el mercado mundial con el caucho brasileño, cuya producción

experimentó un descenso muy considerable.

Las plantas medicinales de mayor importancia comercial son: zarzaparrilla, ipecacuana, copayero, quino y coca.

La agricultura es la principal fuente de la riqueza nacional, y a ello contribuye la admirable fertilidad del suelo. Los principales cultivos son: café, caña de azúcar, cacao, tabaco, hierba mate, algodón y cereales.

El café es, con mucho, el producto más importante, pues se cuenta con millones de cafetos. Las cosechas de los cafetales brasileños equivalen a más de la tercera parte de la producción mundial. El estado de São Paulo es el centro de producción y exportación.

La fertilidad de la tierra y las extensas praderas de abundantes pastos tienden al desarrollo de la ganadería, que tanta conexión tiene con los aspectos agropecuarios que la favorecen. A causa de ello, el Brasil, con más de 90 millones de cabezas de ganado vacuno, figura entre los principales países ganaderos del mundo.



El Amazonas es el mayor río del mundo por su caudal y la extensión de su cuenca. Nacido en la región andina del Perú, desemboca de modo majestuoso en el Atlántico y recibe diferentes nombres a lo largo de su curso; pero se llama Amazonas desde la confluencia con el río Negro. *(Foto Interstampa)*

FAUNA TERRESTRE Y ACUÁTICA

En el vasto territorio brasileño se encuentran aves y mamíferos de variados géneros y especies, y abundantísimos peces en el mar y en los ríos.

Los monos pueblan las selvas del interior, aunque tampoco faltan en la zona costera.

Los animales carniceros comprenden: jaguar, puma, lobo rojo, aguarachay o zorro, varios tipos de gatos monteses, coatí, zorrillas, nutrias, irará, etcétera.

Se han llegado a contar unas 200 especies de roedores.

El mayor de los mamíferos indígenas es el tapir o anta, del que se aprovechan la carne como alimento y la piel para diversos usos. No menos estimados, como caza, son los jabalíes llamados *caititu* y *queixada,* que recorren en grandes manadas las selvas del país.

En la costa, y sobre todo en la isla Lobos, se encuentran focas.

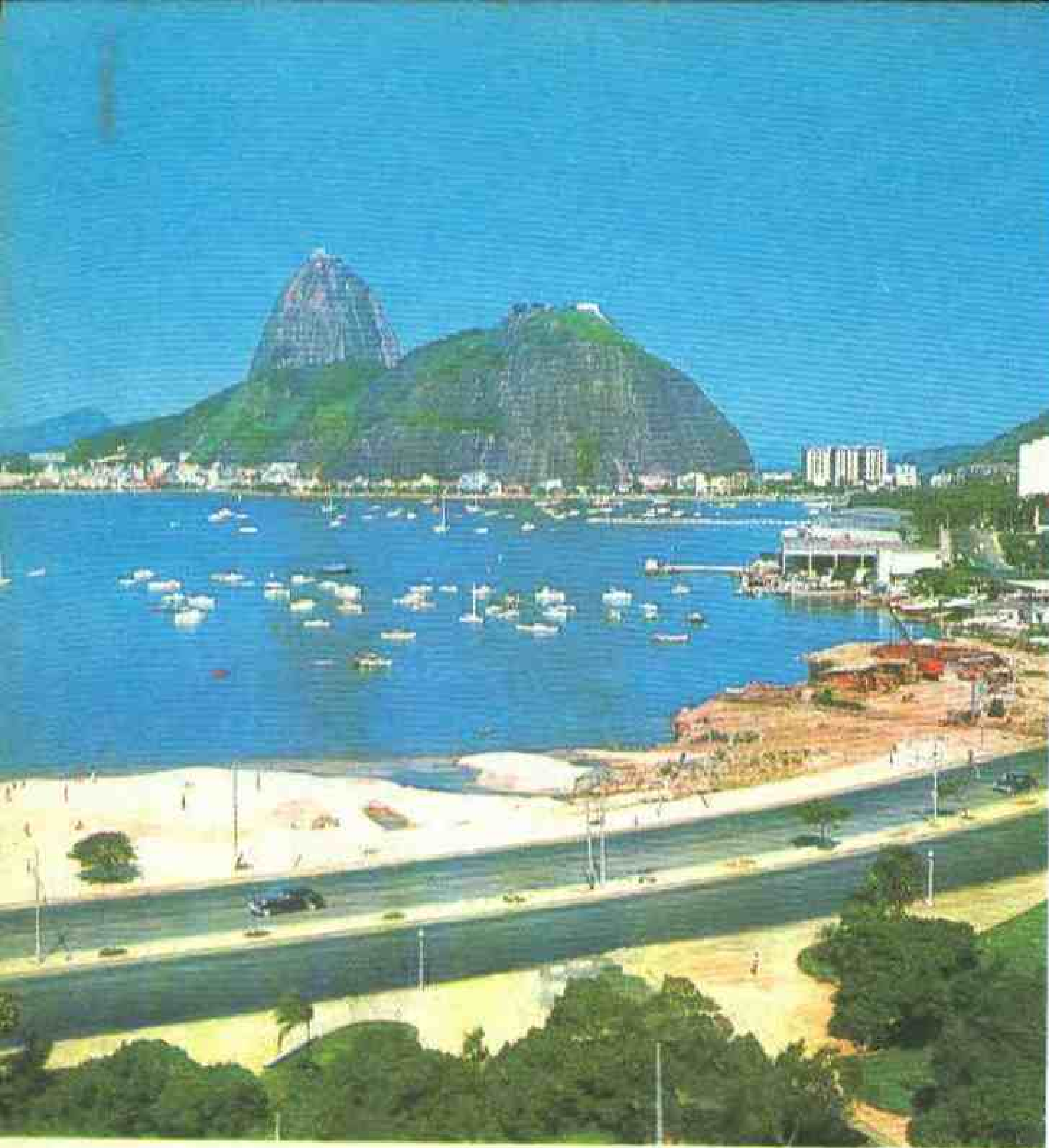
Cetáceos hay muchos, entre ellos el manatí y varias clases de ballenas.

Las aves suman mil quinientas sesenta especies. Entre las principales se destacan colibríes de llamativo colorido; tucanes, aras, papagayos, periquitos, tordos, picamaderos y otros; palomas, gallinas, perdices, faisanes y codornices; el ñandú o *Rhea americana;* garzas, ibis, pelícanos, patos, cisnes, etcétera.

Entre los saurios figuran cocodrilos muy feroces, de hasta 5 metros de largo, y diversas clases de lagartos y camaleones. No escasean las tortugas, cuya carne es muy apreciada.

Los ofidios, venenosos o no, aparecen en todas partes. La mayor de las serpientes venenosas (3,5 metros) es la *surucucú;* otra, muy común, se llama *jararacuçu;* la *urutú* es notable por la regularidad de su coloración; también existe el crótalo o serpiente de cascabel.

El Instituto brasileño de Butantan es el principal productor mundial de suero antiofídico.



Vista general del Pan de Azúcar, uno de los rasgos físicos de Río de Janeiro más conocidos. *(Foto Salmer)*

Entre las serpientes que no tienen veneno, la más notable es la *musurana* que, por atacar y devorar a las otras serpientes, sobre todo a las venenosas, constituye un valioso auxiliar del hombre. El *sucurí* o anaconda, de vida acuática, es el gigante de los ofidios brasileños; aunque solamente suele atacar al ganado, es muy peligroso, tanto por su voracidad como por su tremenda fuerza, superior a la de seis hombres robustos, y su tamaño, que llega a 12 metros. La boa, bastante más pequeña que el *sucurí,* pues su longitud no acostumbra exceder de 4 metros, también es dañina, aunque en menor grado.

Los peces son abundantes en extremo. El mayor de los de agua dulces es el *pirarucú,* que rebasa los cien kilos; por lo excelente de su carne es objeto de activa pesca. El *poraqué,* especie de anguila de enorme tamaño, cuenta con un poderoso aparato eléctrico, con cuya descarga aturde y hasta mata a los animales que pasan a su alrededor. El *trairamboia,* además de branquias, posee pulmones que le permiten respirar el aire atmosférico cuando se evapora el agua donde vive; entonces excava un hoyo en el fango y allí sepultado pasa el estío durmiendo, hasta que con la llegada de las lluvias vuelve a la vida acuatica. Los *tamoatás* y *botoados* andan por la tierra, arrastrándose, para pasar de una laguna a otra. Los dorados, *pacús* y *tambaquís* son exquisitos. Las *piranhas,* verdaderos tigres fluviales, son temibles por su ferocidad, pues atacan en gran número a cualquier animal que caiga herido al agua y lo devoran en pocos minutos.

GOBIERNO Y DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

El Brasil está constituido en república federativa que comprende 22 estados, 4 territorios y un distrito federal. Desde 1960, la capital de la nación es la ciudad de Brasilia, en el Distrito Federal, que está enclavado en el sudeste del estado de Goiás. Los estados y territorios, con sus capitales entre paréntesis, se enumeran a continuación.

Estados: Acre (Río Branco), Alagoas (Maceió), Amazonas (Manaus), Bahía (Salvador), Ceará (Fortaleza), Espírito Santo (Vitoria), Goiás (Goiania), Guanabara (Río de Janeiro), Maranhao (Sao Luis), Mato Grosso (Cuiabá), Minas Gerais (Belo Horizonte), Pará (Belem), Paraíba (Joao Pessoa), Paraná (Curitiba), Pernambuco (Recife), Piauí (Teresina), Río de Janeiro (Niteroi), Río Grande do Norte (Natal), Río Grande do Sul (Porto Alegre), Santa Catarina (Florianópolis), San Pablo (San Pablo), Sergipe (Aracajú).

Territorios: Amapá (Macapá), Fernando de Noronha (Remedios), Roraima (Boa Vista), Rondonia (Porto Velho).

El poder legislativo lo ejerce el Congreso Nacional, que comprende la Cámara de Diputados, con miembros elegidos por cuatro años, en propor-

ción al número de habitantes; y el Senado Federal, compuesto por tres senadores por cada estado, que son elegidos para un período de ocho años, renovados alternadamente cada cuatro años. Los miembros de ambas cámaras son elegidos por sufragio universal, directo y secreto.

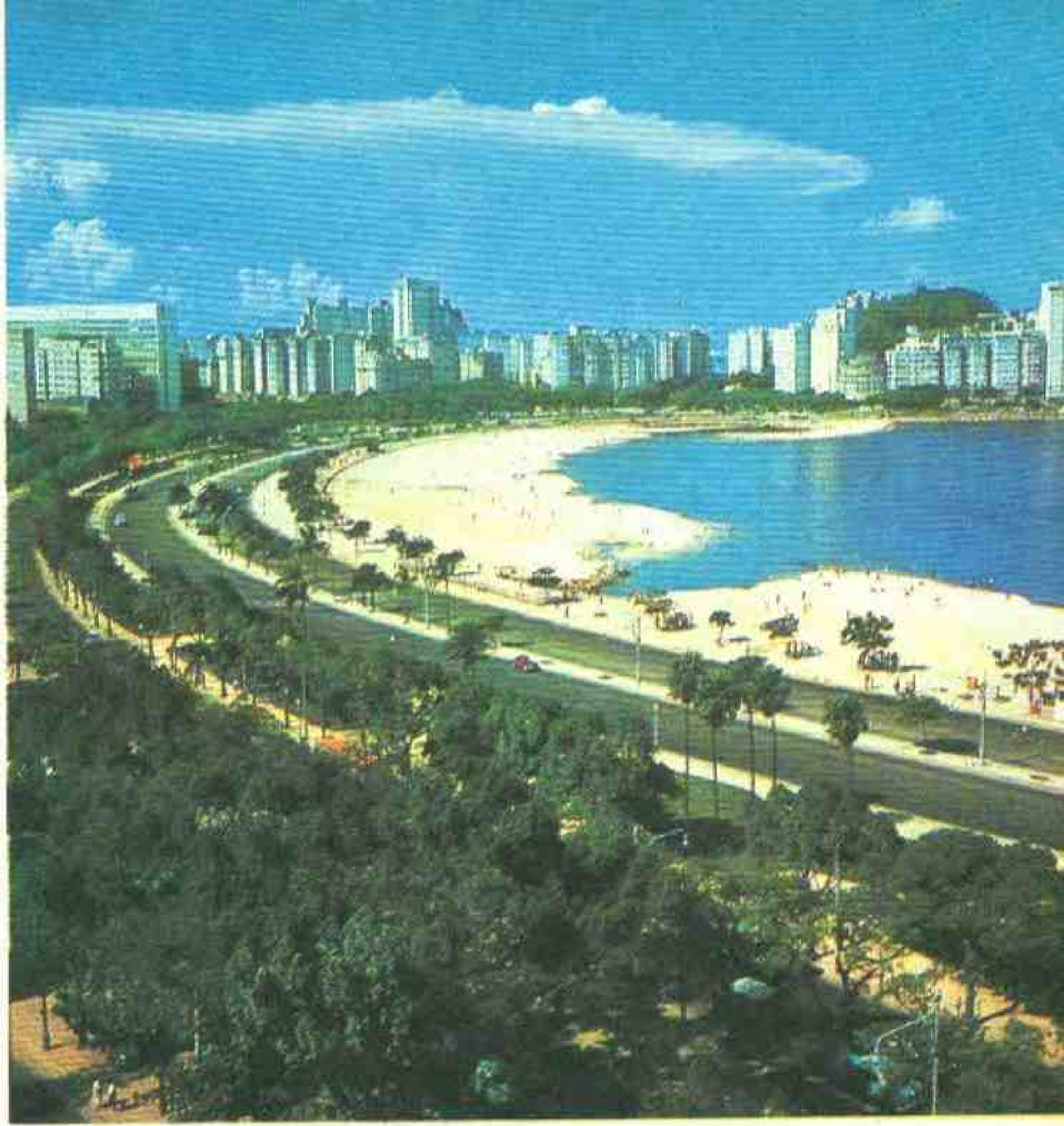
El poder ejecutivo lo ejerce el Presidente de la República, que es elegido por un colegio electoral integrado por miembros del Congreso Nacional y por delegados de las asambleas legislativas de los estados. El mandato del Presidente es por cuatro años, sin que pueda ser reelegido para el período siguiente. En sus funciones el Presidente está auxiliado por los ministros de estado.

El poder judicial comprende el Supremo Tribunal Federal, consistente en dieciséis magistrados —designados por el presidente de la República con la aprobación del Senado—, y otros diferentes tribunales y jueces federales.

El sufragio es universal y obligatorio para todos los ciudadanos mayores de 18 años, hombres y mujeres, que sepan leer y escribir.

Los estados son autónomos, se organizan y rigen por las constituciones y leyes que adoptaren —las que deben respetar los principios y disposiciones que establece la constitución federal de la nación— y eligen sus gobernadores y los funcionarios de sus órganos legislativos, administrativos y judiciales.

Los estados y territorios se dividen en municipios y éstos en distritos. Los municipios gozan de autonomía y eligen al prefecto y otros funcionarios municipales.



La playa de Botafogo y la avenida de las Naciones Unidas en Río de Janeiro se hallan limitadas por el Morro de la Viuda. *(Foto Salmer)*

IDIOMA, RELIGIÓN, INSTRUCCIÓN PÚBLICA

El idioma del Brasil es el portugués, con ligeras modificaciones en la pronunciación, alteraciones en la sintaxis y aportaciones al lexico general por influencia de los factores étnicos, indígena y africano, y de modalidades propias del Brasil.

Existe libertad de cultos, con separación de la Iglesia y el Estado. Predomina la religión católica en la gran mayoría de la población brasileña.

La instrucción primaria es obligatoria y gratuita, y un 60 por ciento de la población de edad escolar asiste a más de 125.000 escuelas primarias. El analfabetismo es inferior al 48 por ciento. La educación secundaria se imparte en dos etapas: la primera de cuatro años, y la segunda de tres para los alumnos que deban seguir estudios superiores. La enseñanza especializada comprende escuelas politécnicas, de artes y oficios, industriales, de comercio, rurales, etcétera.

Para los estudios superiores existen 24 universidades estatales, entre las que figuran las de Río de Janeiro, Brasilia, Bahía, Recife, Paraná, Río Grande do Sul, San Pablo y Minas Gerais. Hay, además, universidades católicas en Río de Janeiro, San Pablo, Río Grande do Sul y otros estados.



Las impresionantes cataratas del Iguazú. Este río tiene su origen en la Sierra del Mar, en las inmediaciones del Atlántico, y va a desembocar al Paraná, en la frontera con Argentina y Paraguay, donde cae en soberbias cataratas. *(Foto Archivo Mas)*

Entre las bibliotecas e instituciones de alta cultura, se destacan la Academia Brasileña de Letras, el Instituto de Historia y Geografía y la gran Biblioteca Nacional, en Río de Janeiro; los museos Nacional, de Historia Nacional, de Bellas Artes y de Arte Moderno, también en Río de Janeiro, numerosos museos, etcétera.

INDUSTRIA, COMERCIO Y COMUNICACIONES

El Brasil ha dado grandes pasos hacia su industrialización. La actividad industrial se concentra, principalmente, en cuatro estados: São Paulo, Guanabara, Río de Janeiro y Minas Gerais, de los que el de mayor pujanza industrial es el de São Paulo, con su capital homónima, lo cual hace de ella el primer centro industrial de Sudamérica.

La mayor industria es la de hilados y tejidos: de lana y fibras artificiales; pero, sobre todo, de tejidos de algodón, que emplea el 25 por ciento de la mano de obra industrial. El 50 por ciento de las fábricas textiles se concentran en la región de São Paulo, y el 28 por ciento en los estados de Guanabara y Minas Gerais.

Las industrias siderúrgicas tienen

su centro en la gran acería de Volta Redonda, situada en el extremo oeste de Río de Janeiro, cuyos altos hornos y otras grandes instalaciones producen hierro y acero, ferroaleaciones, aceros laminados, etcétera.

La creciente producción de petróleo se trata en modernas refinerías para la obtención de gasolina, kerosene, combustóleo, aceites ligeros y numerosos productos derivados.

Otros aspectos industriales comprenden ingenios azucareros, fábricas de conservas y otros productos alimenticios, cervezas, refrescos y licores, fábricas de neumáticos y artículos diversos de caucho, etcétera.

Para su progreso industrial posee el Brasil la fuerza hidráulica que pueden suministrarle sus caudalosos ríos, cuyo potencial eléctrico ha sido calculado en 14,5 millones de kilovatios, que figura entre los mayores del mundo. Aunque la utilización de electricidad va en aumento, la capacidad instalada para la producción de energía eléctrica es sólo de unos 8 millones de kilovatios, y la anual de unos 30.000 millones de kilovatios hora, de los cuales el 80 por ciento procede de centrales hidroeléctricas.

En el comercio exterior, los principales renglones de exportación corresponden al café y después al algodón, el cacao y minerales diversos. La tercera parte, aproximadamente, del comercio exterior brasileño se efectúa con los Estados Unidos, tanto en exportación como en importación, y, en menor escala, con la Alemania Occidental, Holanda, Italia, Francia y Japón. Brasil pertenece a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, y las dos naciones con las que sostiene mayor intercambio comercial son Argentina y Venezuela. La unidad monetaria del Brasil es el cruzeiro que, en 1942, sustituyó al milreis.

La red ferroviaria brasileña tiene 38.000 km. y comunica las principales ciudades y regiones de la nación. La línea más importante, el Ferrocarril Central, enlaza en las fronteras con los sistemas ferroviarios del Uruguay, Argentina y Paraguay. La red de carreteras tiene 540.000 km., de los cuales 60.000 son pavimentados, por los que circulan dos millones de vehículos motorizados de todas clases.

La marina mercante cuenta con 460 buques que suman 1.500.000 toneladas. Los puertos principales son los de Río de Janeiro y Santos, siendo este último el de mayor actividad, estando, además, habilitado como puerto libre para Bolivia y Paraguay. Otros puertos de gran movimiento marítimo son los de Belem, Fortaleza, Recife, Salvador y Porto Alegre. La navegación costera y fluvial se efectúa solamente por buques brasileños.

La aviación civil comprende líneas aéreas nacionales y extranjeras que enlazan las principales ciudades entre sí y comunican al Brasil con los demás países de América y de otros continentes. Entre los principales aeropuertos se cuentan los de Río de Janeiro, São Paulo, Brasilia, Salvador, Belo Horizonte y Recife.

PRINCIPALES CIUDADES

Las grandes ciudades del Brasil se encuentran, en general, en las regiones y estados que tienen litorales al Atlántico o que están cercanos a él.

Entre las principales ciudades brasileñas resaltan las que se detallan a continuación, con el número de habitantes de sus áreas metropolitanas.

Brasilia, la moderna capital de la nación desde 1960, se halla situada en la meseta central, a 1.200 m. de altura, en el nuevo Distrito Federal enclavado en el sudeste del estado de Goiás. Dista 940 km. de Río de Janeiro y 890 de São Paulo. Fue trazada de acuerdo con audaces proyectos arquitectónicos y urbanísticos. Sus prin-



El monumento a los Colonizadores en la plaza del Congreso de Brasilia. Al fondo se distingue el monumento dedicado a Juscelino Kubitschek. *(Foto Salmer)*

cipales edificios, de concepción ultramoderna, fueron diseñados por el arquitecto Oscar Niemeyer. Entre ellos se destacan el palacio de la Alborada; los edificios del Congreso Nacional y los palacios de Justicia y del Ejecutivo en la Plaza de los Tres Poderes; el palacio del Planalto y la Catedral. Su construcción fue la realización de una idea expresada en 1823 por José Bonifacio de Andrada, caudillo de la independencia brasileña, y llevada a cabo durante la presidencia de Juscelino Kubitschek. La población del Distrito Federal (Brasilia) cuenta con 546.000 habitantes, y tiende a aumentar rápidamente.

Río de Janeiro, capital del estado de Guanabara, con 7.502.000 habitantes, es la segunda gran ciudad del Brasil. Situada en la bahía de Guanabara, en una de las más bellas regiones del mundo, es un gran centro de turismo internacional, con sus magníficas playas, como las de Copacabana y Botafogo, modernos hoteles, amplias avenidas y suntuosos palacios, entre los que descuellan los de Itamarati, Guanabara, Catete y Tiradentes, el Teatro Municipal y el Museo y la Biblioteca nacionales. Es gran centro comercial, bancario e industrial, y por su magnífico puerto se efectúa gran parte del comercio exterior brasileño. Fue fundada en 1565, y erigida en 1763 capital del virreinato colonial, continuó siéndolo del Brasil independiente hasta el 21 de abril de 1960, en que la sede del gobierno federal se transfirió a Brasilia.

La ciudad de São Paulo, capital del estado de su nombre, es la más populosa del Brasil y tiene más de ocho millones de habitantes. Es una gran urbe moderna, de elevados edificios, grandes avenidas y viaductos, e intenso movimiento. Capital del estado mayor productor de café, algodón, caña de azúcar, arroz y otros renglones agrícolas, y que es, a la vez, el de mayor industrialización del Brasil, en la ciudad de São Paulo se concentra la mayor actividad de la economía brasileña. Es el núcleo de las comunicaciones terrestres y aéreas que la unen al resto de la nación y al gran puerto de Santos, del que dista 79 km. y que es el puerto más activo del Brasil.

La ciudad más antigua del Brasil es la de Salvador, capital del estado de Bahía. Fue fundada en 1549 por el primer gobernador general del Brasil. Pasa de un millón de habitantes. Está situada en la bahía de Todos los Santos y su puerto es muy activo.

Otras grandes ciudades son: Recife y Belo Horizonte, cada una de más de un millón de habitantes; Porto Alegre (900.000 h.), y Fortaleza (895.000 habitantes); y Curitiba y Belem, cada una con más de 600.000 habitantes.

LITERATURA BRASILEÑA

Se ha denominado el período comprendido entre el siglo XVI y la primera mitad del XVIII, como el de iniciación de la literatura brasileña. De

1724 a 1759, se fundan en Bahía y Río de Janeiro algunas academias y cenáculos literarios y entre los escritores más destacados de este siglo se cuenta Nuno Marques Pereira, autor de *O Peregrino de América;* José de Santa Rita Durao, del poema *Caramuru;* José Basilio da Gama, de *Quitubiá* y *O Uruguai,* precursor del indianismo en la literatura brasileña; Claudio Manuel da Costa, autor de bellos sonetos y del poema *Vila Rica;* Tomás Antonio Gonzaga, cuyo poema *Marilia de Dirceu* lo consagra como uno de los grandes poetas de lengua portuguesa. En la literatura en prosa se distinguieron Pedro Taques de Almeida, Matías Aires y Vitorino Borges de Fonseca.

En el siglo XIX la literatura brasileña adquiere gran importancia. Las obras de José Bonifacio, autor de *Poesías Avulsas* (1825), y las de Domingo Borges de Barros, representan a la transición del clasicismo al romanticismo. Entre los románticos se cuentan Gonçalves de Magalhaes, autor de *Suspiros poéticos* y *Confederacao dos Tamoios;* José de Alencar, novelista, poeta, autor teatral, considerado como el máximo romántico, autor de *O Guaraní* y *As minas de prata;* Antonio de Castro Alves, gran poeta, autor de *Os Escravos* y *Espumas flutuantes.*

El naturalismo tuvo como maestros principales en Brasil a Joaquín Machado de Assis (1839-1908), autor de *Memorias póstumas de Bras Cubas, Quincas Borba* y *Dom Casmurro,* y a Aluisio Azevedo (1857-1913), autor de *O Cortiço, Casa de Pensao* y *Homem. Os Sertoes* (1902) de Euclides da Cunha, aunque es el relato de una expedición punitiva, ocupa un lugar de excepción en la literatura brasileña.

A fines del siglo XIX y principios del XX predominan en poesía el parnasianismo y el simbolismo. Entre los parnasianos se destacan Raimundo Correia. Alberto Oliveira, Vicente



La plaza de los Tres Poderes, en Brasilia. Se ve en la fotografía el palacio del Congreso, en el que sobresalen las dos torres gemelas de las oficinas legislativas. *(Foto Salmer)*

Carvalho y, sobre todo, Olavo Bilac, autor de *O caçador de esmeraldas* y *Sarças de fogo.* El mayor representante del simbolismo fue el poeta negro Joao da Cruz e Sousa, autor de *Broqueis, Farois* y *Últimos sonetos.*

A las corrientes mencionadas sucedió el modernismo, hacia 1916, que agrupó a numerosos escritores. Fueron las figuras principales Mario de Andrade, autor de *Paulicea desvairada* y *Losango Caqui,* poemas, y *Macunaima,* novela; y Graça Aranha, autor de *Canaa* y *A viagem maravilhosa,* novelas.

En la novela contemporánea descuellan, principalmente, José Lins do Rego (*Menino de engenho, Usina, Fogo morto*); Jorge Amado (*Cacau, Capitaes da areia, Jubiabá*); Graciliano Ramos (*Angustia, Vidas secas*); Rachel de Queiroz (*O Quinze, Caminho de pedras*); Erico Verissimo (*Caminhos cruzados, Olhai os lirios do campo, O Senhor Embaixador*); José Américo Almeida (*A bagaceira*); Aníbal Machado (*Joao Tenura*); Olympio Monat (*Um homem sem rostro*).



Prototipo del *BAC One-Eleven*, versión aumentada del modelo anterior para darle mayor cabida. Éste puede transportar noventa y nueve pasajeros. *(Foto Coprensa)*

VIAJANDO ENTRE LAS NUBES

Para trasladarse en avión desde Buenos Aires a Nueva York, hay varias compañías en Argentina que realizan muchísimos servicios semanales. Cada cual se decide por el que más le place. Puede, en efecto, viajar en aviones de reacción o de hélice, conocidos estos últimos con el nombre de aviones convencionales; puede elegirse, en cada uno de estos tipos, entre un pasaje de primera clase, uno de clase turista o uno de clase económica; es factible escoger la ruta, viajando por la costa atlántica o por la del Pacífico; incluso la forma de pago se adapta a las posibilidades económicas de cada cual, gracias a condiciones múltiples, entre las cuales existe una cuya forma de anunciarse resulta tan confiada como risueña: "Viaje hoy, pague mañana", como una venta a plazos.

Dos modelos distintos de *Caravelle*, dotados de motores de retropropulsión a chorro. Se destinan al transporte rápido de viajeros. *(Foto Mondadori Press)*

EL PRODIGIOSO DESARROLLO DE UNA INDUSTRIA QUE PROGRESA VERTIGINOSAMENTE. LA PROEZA DE DOS PILOTOS ARGENTINOS

En 1930, si se hubiese manifestado el mismo deseo, la respuesta hubiera sido muy distinta, pues sólo había una compañía que hacía este servicio. Sus horarios no estaban del todo ajustados: dependían del tiempo y de otros factores; el vuelo era solamente hasta Miami, desde donde se proseguía el viaje hasta Nueva York en tren. Si el mismo se cumplía según horario, empleaba 9 días: ¡80 horas y 45 minutos de vuelo efectivo, y 31 etapas en ruta!

Si bien este tiempo resulta ahora excesivo, cuando en dicho año de 1930 se estableció la primera línea comercial entre Buenos Aires y Miami, se dio, en materia de aviación, un paso gigantesco. Tan sólo en 1926, es decir,



Un *Douglas DC-6* en pleno vuelo. Se trata de un aeroplano cuatrimotor destinado al transporte de viajeros, cuya eficacia y seguridad quedaron probadas, en otros tipos de la misma marca, en la segunda Guerra Mundial. *(Cortesía K.L.M.)*



El *Villa de Madrid*, uno de los aeroplanos birreactores *Douglas DC-9* de Iberia, Líneas Aéreas Españolas, que enlazan España con América. *(Foto Europa Press)*

cuatro años antes, audaces argentinos habían realizado el primer vuelo entre la capital del Plata y la ciudad neoyorquina. El mayor Eduardo O. Olivero, Bernardo Duggan y el mecánico italiano Ernesto Campanelli fueron los héroes de aquella jornada. El hidroavión *Buenos Aires*, un *Savoia 59*, había partido de Nueva York el 24 de mayo. El viaje fue duro: una sucesión inacabable de días de angustia desesperante, de incidentes poco menos que insalvables y de aventuras arriesgadas capaces de desalentar al espíritu más templado. Un día el *Buenos Aires* tuvo que efectuar un amaraje forzoso en pleno océano frente a la isla brasileña de Maracá. No lo había detenido una avería del motor, ni un desperfecto de la máquina. La fuerza del viento y de la tormenta había sido más poderosa que la potencia mecánica del avión y fue necesaria una humilde lancha, la pequeña *Juruna*, para prestar auxilio y salvar la aeronave. Cuando la expedición llegó finalmente a Buenos Aires se habían empleado 82 días, con un total de 114 horas y 13 minutos de vuelo real, y se habían efectuado 38 etapas.

Toda la historia de la aviación se ve jalonada por proezas como la que acabamos de leer realizada por estos pilotos. Y lo menos que de ellos puede decirse es que, con su admirable tesón y valentía, contribuyeron en gran medida al desarrollo actual.

LAS DISTANCIAS DESAPARECEN Y EL MUNDO ESTÁ AL ALCANCE DE LA MANO

Desde esas fechas, no tan lejanas, las condiciones de los vuelos en avión han cambiado radicalmente. Hoy el mismo vuelo a Nueva York se puede hacer por múltiples rutas, con escalas en todos los países de los respectivos itinerarios, siempre dentro del día; o se puede volar directamente, con sólo dos escalas, en pocas horas. Todos estos logros pueden quedar superados en cualquier momento ante nuevos avances espectaculares que ya se vislumbran en el horizonte de la aeronáutica.

Pero sean lo que fueren los nuevos progresos de la aviación, lo cierto es que hoy el mundo se ha hecho pequeño. El avión acorta las distancias; puede transportar a gente o mercancías hasta los rincones más lejanos de la Tierra en breves horas.

Para llegar a estos resultados ha sido necesaria la constitución de vastas organizaciones, extendidas por todo el mundo y fruto de una estrecha colaboración de la técnica, de las comunicaciones, de las finanzas y de los gobiernos. No es sólo el avión que vuela el que aquí cuenta para hacer posible el milagro de las alas tendidas sobre todos los cielos; se requiere que los ojos del radar estén abiertos, vigilantes, que los oídos de la telefonía se mantengan constantemente alerta, que el cerebro de las torres de control coordine sin descanso los numerosos datos que recibe, e imparta

Los modernos aviones de las compañías dedicadas al transporte de pasajeros ofrecen todas las comodidades. El bar de un aparato de la Lufthansa. *(Cortesía Lufthansa)*





La moderna cocina de un *Boeing 707, "Intercontinental"*, propiedad de la Lufthansa, compañía alemana de aviación, puede equipararse a la de un pequeño hotel. *(Cortesía Lufthansa)*

constantemente su información a los aviones que llegan al aeropuerto y de él parten. Datos meteorológicos, conocimiento de la posición de los aviones en tránsito, aprovisionamiento de combustible, facilidades de reparación, comodidades para el descanso de las tripulaciones, etcétera: sin todo esto no surcarían los aires enjambres de aviones que transportan a millares de pasajeros.

Las compañías de aviación, de acuerdo con las agencias de viajes, han estudiado, además, todos los problemas, los deseos y las necesidades del posible pasajero aéreo. Gracias a esta organización, cuyos recursos son prácticamente ilimitados, el viajero será atendido en cualquier parte del mundo. Dondequiera que vaya será esperado y hallará una persona dispuesta a atender sus deseos. Se puede, pues, viajar de acuerdo con los sueños, con los gustos, con los medios de cada uno, solo, en grupo, guiado o independientemente, hacia el norte o hacia el sur, en búsqueda del sol o de las nieves, de la soledad o de la agitación de las grandes ciudades modernas. Por último, los medios económicos no son tampoco un obstáculo. En efecto, uña vez elegido el país que se quiere visitar, hay una lista de precios para cada circuito y destino, y uno se decide por el que más se acomode a su situación personal. Además, gracias a un sistema de crédito sumamente simple, los pagos se pueden repartir en varios meses de acuerdo con las respectivas posibilidades.

En verdad, el progreso técnico de la aviación y el perfeccionamiento de las organizaciones han hecho del avión el medio de viaje más simple y más práctico. Las distancias han sido vencidas; las barreras, derribadas. El mundo está hoy al alcance de la mano.

VIAJE EN UN AVIÓN MODERNO

Si una persona quiere emprender un viaje en avión y solicita el pasaje, la compañía aérea se ocupará de prepararlo todo. Si pretende dete-

nerse en algún lugar del camino, puede hacerlo y continuar luego el viaje; el pasaje autoriza a ello, pues es válido para todo el año. Si conviene, se puede determinar de antemano las fechas de salida de cada punto del itinerario y reservar anticipadamente los vuelos sucesivos que se desean hacer, o dejar todas o alguna de las fechas "abiertas", es decir, sin fijar por adelantado, para poder hacerlo durante el viaje. Basta que se indique y la compañía o la agencia de viajes se encargará de ello.

Cuando llega el día de partida, el pasajero se presenta en las oficinas. Desde el umbral de su puerta, el personal lo toma a su cargo: se le recoge el equipaje, del que no debe ocuparse más hasta el término del viaje. Se reserva para llevar consigo el bolso de mano o la cartera, el abrigo o el impermeable, la cámara fotográfica, algunas revistas o libros para en-

En los vuelos de larga duración —expresión que tiene valor relativo considerada la velocidad de los mismos— se sirven excelentes comidas. *(Cortesía Pan American World Airways)*





Las azafatas de los servicios aéreos civiles tienen, después del capitán y el piloto, el cargo de mayor responsabilidad en los aviones, ya que el bienestar de los viajeros depende directamente de ellas. La de la fotografía atiende a un pequeño pasajero. *(Cortesía Lufthansa)*

tretenerse durante el vuelo. Si una mamá tuviera que emprender un viaje aéreo con su hijito, no podría llevar el cochecito; la cabina del avión, aunque espaciosa, no prevé un lugar para él. Después de iniciado el vuelo, la azafata o camarera se le ofrecerá para suspender una hamaca del techo: así el nene dormirá cerca de la madre.

El ómnibus de la compañía cuida de trasladar el pasaje hasta el aeropuerto. Allí, en un agradable ambiente, se descansa, se bebe en el bar o se toma una colación en el restaurante, mientras se ultiman los preparativos. Finalmente los altavoces llaman al avión: "Vuelo 327 a Nueva York, con escalas en Santiago, Lima... Sírvanse los pasajeros acercarse a la puerta número cuatro". La voz repite las instrucciones y es imposible equivocarse. Ahí está el avión, enorme, poderoso, firme; las pasarelas, adosadas a sus flancos, conducen, respectivamente, a la primera clase y a la clase turista, y en lo alto, junto a la puerta de acceso del avión, la azafata sonríe dando la bienvenida: en adelante, mientras dure el vuelo, atenderá solícita a los pasajeros.

El interior de los aviones de las grandes líneas comerciales es muy elegante y de gran comodidad. El gris claro, el castaño claro y el azul de las paredes, del techo y de las alfombras, establecen un contraste perfecto con los suaves y variados colores de los sillones, almohadas y demás detalles interiores.

La azafata indica el asiento que cada pasajero tiene reservado; será más amplio en la cabina de primera clase que en la clase turista o económica, pero todos cómodos; por medio de un sencillo mecanismo se adaptan las distintas posiciones hasta alcanzar un ángulo adecuado para el perfecto descanso.

Un cartel que se enciende en el frente de la cabina y las palabras corteses de la azafata advierten: "No fumen. Cíñanse los cinturones". La puerta exterior de la cabina se cierra. Se ponen en marcha los motores y el avión empieza el *carreteo,* es decir, se adelanta por las pistas laterales hasta la principal, desde donde remontará el vuelo. El capitán de la nave solicita por radio permiso a la torre de control para volar y ésta da la señal de "cielo abierto". Los motores rugen hasta el máximo de su potencia para calentarse y como última prueba de perfecto funcionamiento; luego la trepidación disminuye, los frenos se sueltan y el avión corre por la pista, despega y asciende sua-



Las compañías aéreas más importantes han instalado en los aviones que salvan grandes distancias aparatos cinematográficos para distracción de sus clientes. *(Foto Zardoya)*

vemente, nacido a los aires y el cielo. En pocos minutos, en un aparato de reacción, puede ascenderse a una altura de 11.000 a 12.000 metros.

COMODIDADES QUE BRINDA UN AVIÓN DE PASAJEROS

Una vez alcanzada la altura ideal, el avión se nivela suavemente y comienza el veloz crucero a través de brillantes rayos de sol o del cielo cubierto de estrellas. El pasajero ya puede desabrocharse el cinturón, fumar, leer, conversar, escribir o levantarse del asiento y acudir al pequeño bar del avión para tomar un refresco o una taza de café. Se avanza tan suavemente y con tanta estabilidad que, a pesar de la extraordinaria velocidad, no da la impresión de vuelo, sino de suspensión en el espacio, y, al observar desde las amplias ventanillas, se aprecia abajo el espectáculo de un mapa muy extenso o de un océano de blancas nubes. No hay vibraciones; sólo el callado murmullo de los motores indica que se avanza en el aire a más de 800 kilómetros por hora. El vuelo tiene la maravillosa tranquilidad de un sueño.

Con sólo tocar el timbre, la azafata atiende a la llamada muy atentamente y facilita lo que se necesite, sea una almohada, material de lectura, papel para escribir, etcétera. Los kilómetros pasan rápidamente. En derredor del avión el sol inunda una

atmósfera transparente; la nieve brilla abajo en la cima de las altas montañas. En la cabina, la temperatura se mantiene suavemente templada, gracias al aire acondicionado. La presión atmosférica a 14.000 metros es equivalente a la de una altura de 2.500; en altitudes menores, la "altura" de la cabina también será menor.

Probablemente el recuerdo del momento de la comida será de los más gratos del viaje. Las compañías se han esmerado en la preparación de manjares exquisitos, para lo que contratan jefes de cocina de probada fama. Las bebidas, que se ofrecen con las comidas y en cualquier momento que apetezca, comprenden el champaña y variados licores, y se incluyen en el precio del pasaje de primera clase; los pasajeros de las otras clases pueden solicitarlas por precios muy reducidos. Todos los servicios del avión proclaman distinción, *confort* y cortesía; en el tocador las señoras encontrarán una variedad completa de artículos para el aseo y la belleza.

Al llegar al aeropuerto terminal, los viajeros bajan a la pista, en la que les despiden las azafatas, y pasan a las oficinas antes de dirigirse a la ciudad. *(Cortesía Braniff)*





Fotografía aérea tomada desde 2,5 km. de altura —lo que proporciona idea de sus dimensiones— del Aeropuerto Internacional de Nueva York. *(Cortesía The Port of New York Authority)*

En pleno vuelo sobrecoge la hermosura de un inmenso mar de nubes o, unos minutos después, la dilatada extensión del océano en que se refleja la luz del sol, o la brillante cinta de un río que corta la superficie monótona de una llanura o el verdor intrigante de una selva.

¿Cómo no dejar por un momento que la meditación, estimulada por la maravilla que se contempla, se transporte a las épocas, no tan lejanas, en que el mero anunciar que el hombre pudiese dominar el espacio parecía una temeridad o el fruto de la imaginación de algún agudo novelista? El ingenio y la mano de los hombres han hecho posible el milagro de que hoy se disfruta.

El altavoz anuncia que el vuelo llega a su término. Las horas han pasado y las distancias han sido salvadas. Se ha hecho de noche. La ciudad parece saludar con la farándula de sus luces encendidas. Unos pocos minutos más tarde un leve impacto indicará que el avión ha tomado contacto con la tierra y que corre por la pista.

Se llega a tierra extraña, donde las costumbres y la civilización quizás sean distintas; en poco tiempo se pasa de hoy a ayer, del Occidente al Oriente, de una cultura a otra diferente; se estuvo cerca del cielo y alejado de la tierra. Y ahora piénsese: ¿La paz y la serenidad de las alturas llegarán algún día al corazón de los hombres y morarán definitivamente en la tierra?



EL SOLDADITO DE PLOMO

De un viejo cucharón de plomo nacieron veintiocho soldados de infantería, todos iguales. Con el fusil al brazo, la bayoneta calada, la mirada fija, el capote azul y el pantalón rojo, ¡qué aspecto tan marcial tenían! La primera frase que escucharon en este mundo, cuando levantaron la tapa de la caja en que estaban encerrados, fue el grito de "¡Soldaditos de plomo!", que lanzó un niño palmoteando de alegría. Le habían regalado la cajita por ser el día de su cumpleaños y se divertía en formar a los soldados en la mesa y dar batallas con ellos. Todos los soldados se parecían, a excepción de uno, que sólo tenía una pierna: era el último que habían vertido en el molde, cuando no quedaba plomo bastante para hacerlo entero. Sin embargo, se mantenía tan firme sobre la única pierna como los demás encima de las dos. De este soldadito vamos a hablar.

En la mesa en que estaban formados en fila los soldados, había otros muchos juguetes y el más bonito era un precioso castillo de cartulina de colores.

Por las diminutas ventanas se podía ver hasta sus salones y pasillos. A un lado del castillo se elevaban pequeños arbolitos en torno de un espejo, que imitaba un lago; algunos cisnes de cera nadaban y se reflejaban en él. Todo era muy lindo; pero lo que más llamaba la atención era una hermosa bailarina, tan extraordinariamente atractiva, que el soldado cojo se enamoró de ella. Estaba colocada la bailarina en la sala principal del castillo. Era también de cartulina, pero estaba tan bien hecha, que el soldado creyó que le miraba y quería hablarle, sin duda porque, por su misma desgracia de faltarle una pierna, era más digno de lástima y más interesante que sus compañeros.

El soldadito agradecía mucho a la bailarina que lo mirase con tanto cariño; se olvidaba de jugar con sus compañeros y se pasaba horas enteras contemplándola embobado.

Cansado de jugar el niño, fueron recogidos los soldados de plomo en su caja, menos el cojo, que estaba separado de los demás pensando en la linda bailarina. Entonces los juguetes que habían quedado en la mesa comenzaron a divertirse solos: primero jugaron a la gallina ciega, después a hacerse la guerra y, por último, al corro. Los soldados de plomo se agitaban en su caja porque querían tomar parte en el juego; pero ¿cómo levantar la tapa?

El cascanueces hizo piruetas y el lápiz se puso en pie sobre la punta y trazó mil figuras caprichosas. Llegó a ser tan grande el ruido, que el jilguero, que dormía en su jaula, se despertó y empezó a cantar. Los únicos que no se movían de su sitio eran el soldado de plomo, que presentía una desgracia, y la bailarina, que continuaba mirándolo, como diciéndole que tuviese valor y no temiera nada, por lo cual el soldadito se tranquilizó



y continuó tan firme como siempre sobre su única pierna, arma al brazo.

A medianoche, ¡crac!, la tapa de la tabaquera saltó; pero en lugar de tabaco contenía un muñeco con larga barba verde. Era un juguete de sorpresa, muy feo y de pésimas intenciones, que quería mal al soldadito, en especial desde que había notado la insistencia con que éste y la bailarina se contemplaban.

—¿Qué miras ahí como un pasmarote? —preguntó el muñeco—. ¡Márchate ahora mismo o te acordarás de mí!

El soldado se encogió de hombros y se hizo el sordo.

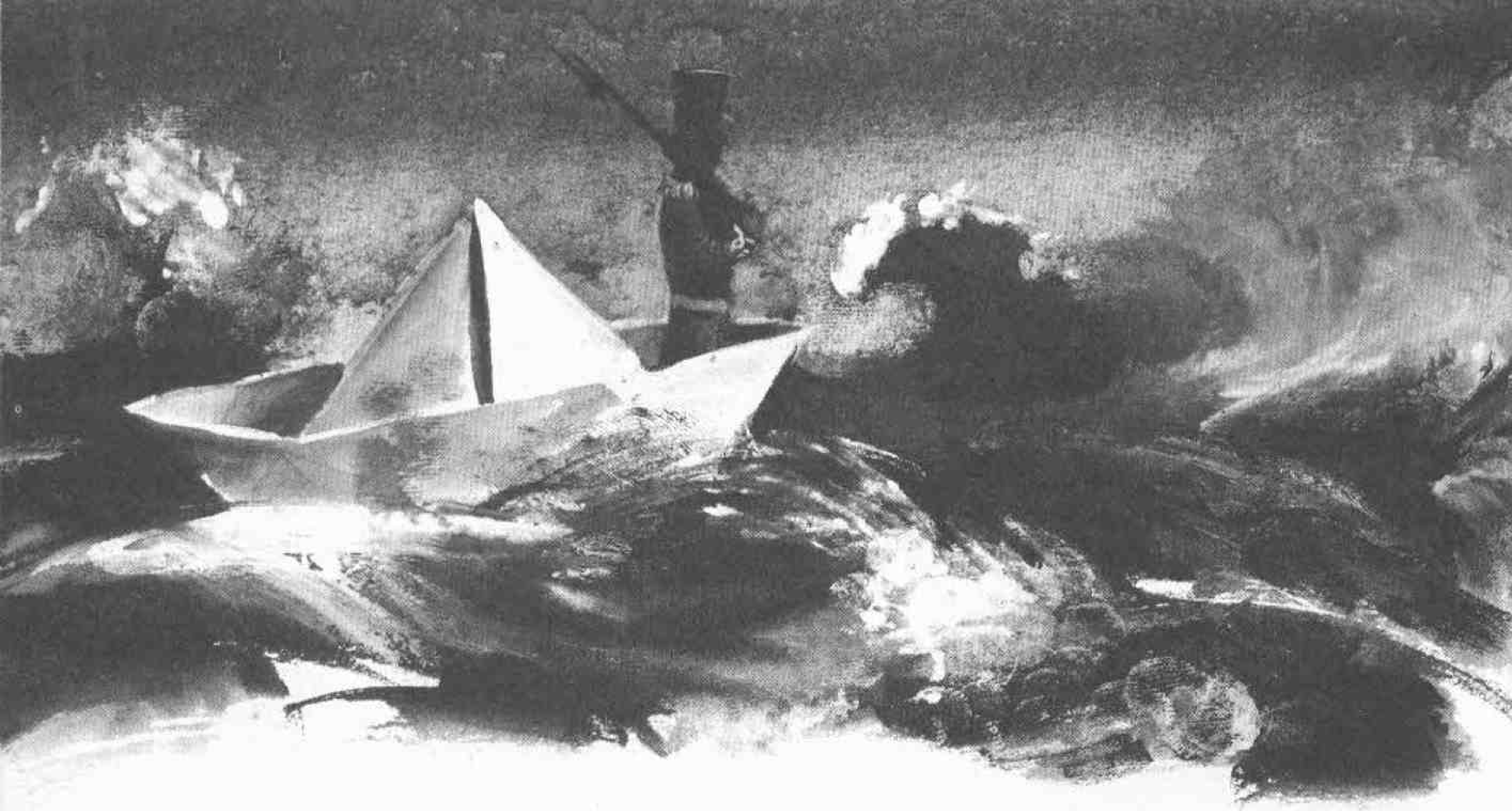
—Ya que no me haces caso, espera a mañana y verás —dijo el muñeco de barba verde.

Cuando se levantaron al día siguiente, los niños encontraron al soldadito cojo y lo pusieron junto a la ventana, cerca del muñeco de la barba verde, que, saliendo bruscamente de su caja, le empujó con tal violencia, que le arrojó de cabeza desde el tercer piso a la calle. ¡Qué caída tan espantosa! El pobre soldadito quedó con el pie hacia arriba, con todo el cuerpo sobre el capote y la bayoneta clavada entre dos losas del pavimento.

El niño y la criada bajaron a buscarle; pero, aunque casi le pisaron, no pudieron verle. Si el soldado hubiese gritado: "¡Aquí estoy, no me piséis!", lo habrían encontrado; pero creyó que eso sería deshonrar el uniforme y permaneció callado, aun cuando lleno de pena al ver que no daban con él.

Se oscureció el cielo, empezó a llover y las gotas se sucedieron sin intervalo: fue un verdadero diluvio. Cuando descargó del todo la nube y acabó la tempestad, pasaron dos niños.

—¡Mira! —exclamó uno—. Aquí hay un soldado de plomo. Hagámosle navegar.



Formaron un barco con un periódico viejo, pusieron dentro al soldado de plomo y lo hicieron bajar por el arroyo. Los dos muchachos corrían a su lado y aplaudían. El barquito de papel, empujado en distintas direcciones, se movía de una manera descompasada; pero, a pesar de todo, el soldado de plomo, aunque empezaba a sentir los efectos del mareo, permaneció en pie, impasible, con la mirada fija y el arma al brazo, como corresponde a un militar.

De pronto, la corriente se hizo más furiosa y el barco se sumergió en una alcantarilla oscura como boca de lobo, en la que reinaba un olor pestilente.

"¿Adónde he venido a parar?", se preguntó el soldado. "Sin duda, es el muñeco de la barba verde el que me causa este mal. Pero no me importa. Yo le perdono y no temo nada. Lo que me apena es que tal vez no vuelva a ver a la linda bailarina".

No tardó en presentarse una gran rata: era un habitante de aquellos horribles lugares.

—¡Pronto! Enséñame tu pasaporte —ordenó al soldadito de plomo.

Éste guardó silencio y se quedó tan tranquilo como si nada le ocurriese. El barco, aunque con trabajo y deteniéndose a trechos, continuó su camino; la rata le perseguía rechinando los dientes rabiosa y gritando a sus compañeras:

—¡Detenedle, detenedle! ¡No ha pagado su derecho de pasaje! ¡No ha querido enseñarme su pasaporte!

Por fortuna, la corriente era cada vez más rápida y el soldado empezó a ver la luz del día. Oía al mismo tiempo un murmullo formidable, capaz de asustar al militar más valeroso. La alcantarilla desaguaba en el río y, al caer, sus aguas formaban un salto que, con relación al soldadito, era mayor que para nosotros las cataratas del Niágara. La barca, que no podía detenerse, se lanzó en el abismo. El bravo soldado se mantuvo tan tieso como era posible. Nadie se hubiera atrevido a decir que pestañeaba: si tenía miedo, lo disimulaba perfectamente bien.

Al caer al río, y después de haber dado muchas vueltas sobre sí mismo, el barco de papel se anegó y estaba a punto de hundirse. El agua llegaba al cuello del soldado y la embarcación se hundía más y más: se desplegó el papel y el agua cubrió de pronto la cabeza de nuestro héroe. Pero éste no desfalleció.

Viendo llegada su última hora, se acordó de la linda bailarina, suspiró

y se dispuso a morir con resignación. Se rompió el papel. El soldado pasó a través de él y empezó a descender al abismo. Pero, antes de que llegase al fondo, un gran pez le engulló.

¡Entonces sí que fueron profundas las tinieblas en torno del soldadito! Estaba aún más oscuro que en la alcantarilla. Además, se sentía muy oprimido; pero reflexionó que al fin el pez, sin saberlo, le había salvado la vida, pues había impedido que se ahogara. Acomodándose como pudo a su nueva situación, se tendió cuan largo era, aunque siempre con el fusil al brazo.

Así pasó mucho tiempo. De repente, notó que el pez, en cuyo vientre estaba, se agitaba con espantosos movimientos, a los que sucedió una quietud absoluta. Oyó el ruido de carne que se rasga y al mismo tiempo recibieron sus ojos una extraordinaria claridad. Apareció la luz en todo su esplendor y alguien gritó:

—¡Un soldado de plomo!

El pez había sido pescado, expuesto en el mercado, vendido y llevado a la cocina, en que la cocinera lo había abierto con un gran cuchillo. Cogió con dos dedos al soldado y se lo llevó a la sala, donde todos se apresuraron a contemplar al viajero que había hecho tan larga y valerosa travesía en el vientre de un pez. Preciso es confesar que, a pesar de su modestia, el soldado se sintió muy orgulloso de las muestras de admiración que se le prodigaron.

Lo colocaron en la mesa y en ella (¡qué cosas tan raras suceden a veces en el mundo!) se encontró en la misma habitación de donde había sido arrojado por la ventana. En efecto; vio claramente a los niños, reconoció los juguetes que había en la mesa y el precioso castillo con la bailarina, que le miraba. Al verla, el soldado se sintió conmovido y no dudó de que, durante su ausencia, ella le había recordado.

El soldadito estaba al borde de la mesa, muy cerca de la chimenea, y tan embelesado en la contemplación de su bailarina, que no reparó en que el niño ponía a su lado la caja de sorpresa que contenía el horrible muñeco de la barba verde. Salió éste bruscamente y empujó con tal violencia al soldadito, que lo lanzó al fuego. En él quedó en pie, iluminado por una luz viva y experimentando un calor horrible. No lanzó un solo gemido, a pesar de lo mucho que sufría. Todos sus colores habían desaparecido y el hermoso barniz que le revestía se convirtió en humo aromático. Continuó mirando con toda su alma a la bailarina, que le miró también. Aunque se sentía derretir, siempre intrépido, se mantenía con el arma al brazo...

De pronto se abrió una puerta, penetró en la habitación una fuerte corriente de aire, arrebató a la bailarina de junto al castillo y la arrojó a la chimenea al lado del soldadito.

Y al resplandor de las llamas, mientras el fuego los destruía, se les vio morir estrechamente abrazados.

EL REY, EL NOBLE Y EL ALDEANO

Cierto día llegó a oídos del rey Luis XII de Francia que uno de sus nobles vasallos había tratado brutalmente a cierto aldeano.

Dicha noticia molestó al monarca, que, por su buen corazón, era muy amado por sus súbditos, los cuales le llamaban "El Padre del Pueblo".

Decidió, pues, Luis XII dar una severa lección al noble sobre el modo de tratar a los que no eran tan afortunados como él. Disimulando su propósito, meditó durante varias semanas el asunto y maduró un proyecto que, a su juicio, no podía menos que dar los mejores frutos.

Un día invitó al noble a que fuese a palacio y le hizo quedar a comer. El rey no se sentó con él a la mesa; ordenó, sin embargo, que le regalaran con el más suntuoso banquete que imaginarse puede.

Le fueron servidos los más delicados y apetitosos manjares. Únicamente estuvo prohibido, por orden del rey, que se le sirviera pan. Extrañó sumamente al noble tan raro olvido; pero, por cortesía, no se atrevió a pedir alimento tan común, teniendo especialmente a su disposición tan variados platos. Con todo, según iba gustando tantos primores culinarios, notaba cada vez más la falta de pan y antes de los postres estaba visiblemente disgustado por aquella molesta privación.

En aquel instante entró el rey en el salón y se dirigió directamente a su invitado:

—Caballero, ¿os han servido bien? — preguntó.

—Señor, ha sido un festín digno de un monarca — respondió el noble —. No obstante, he de decir la verdad a Su Majestad: no estoy satisfecho, pues entre tanta abundancia de manjares faltaba el pan, tan necesario en toda comida.

—Perfectamente — repuso Luis XII en tono severo —, así comprenderéis mejor la lección que os he querido dar. Como veis, os es indispensable el pan para satisfacer una primera necesidad. Aprended, caballero, a tratar con humanidad a aquellos cuyo oficio es cultivar la tierra, que ha de producir el pan necesario para vuestro sustento.

LA DORADA ESCALERA DE RAPUNZEL

Un joven príncipe cazaba un día en un bosque de Alemania, cuando oyó a una muchacha que cantaba dulce y tristemente. Siguió el sonido de la voz y encontró una torre en la que no había puerta ni escalera alguna. Mientras buscaba la entrada entre los árboles, llegó cojeando una bruja y, al acercarse al pie de la torre, cantó:

¡Rapunzel! ¡Rapunzel!
Suelta la cabellera.

Una bella muchacha se asomó a la parte superior de la torre y desató sus doradas trenzas, tan largas que llegaban al suelo, y la bruja trepó lentamente por ellas.

"¡Ah!", pensó el príncipe. "Me serviré de esa dorada escalera". Y cuando la bruja se fue, él también cantó:

¡Rapunzel! ¡Rapunzel!
Suelta la cabellera.

Rapunzel la soltó y el príncipe subió. ¡Cuán admirada quedó la muchacha al verle! Porque Rapunzel no había conocido antes hombre alguno, pues la bruja la había arrebatado de la casa de sus padres cuando era muy niña y la había puesto en la torre, donde había crecido sola. El príncipe le habló tan apasionadamente, que la muchacha se prendó de él.

—Ahora, querida mía — dijo el príncipe cuando oscureció —, debo hallar una escala de seda para que

puedas escapar. Te la traeré mañana cuando la hechicera se haya ido.

Por desgracia, Rapunzel era muy ingenua, y cuando llegó la bruja y trepó por su cabellera, exclamó:

—¡Cuánto tiempo tardáis en subir! El príncipe lo hace en un instante.

—¡Cómo! —dijo la bruja, cegada por la rabia—. ¿Después del trabajo que he tenido en mantenerte separada del mundo, sueltas la cabellera para dejar subir a un hombre? ¡Vas a morir!

Con una tijera cortó el cabello de Rapunzel. La condujo al punto a un desierto y la abandonó en él para que muriera, hecho lo cual volvió a la torre y subió por medio de las doradas trenzas, que había atado a un barrote.

Al llegar el príncipe y ver las trenzas, subió alegremente y entró en el cuarto.


—¡Ah, ah! —chilló la bruja, al verle buscar a Rapunzel—. El lindo pajarito no está en el nido, pues el gato lo ha matado. El mismo gato va a sacarte los ojos.

Arremetió contra el príncipe, que cayó por la ventana sobre un matorral, cuyas espinas atravesaron sus ojos. Después de vagar a tientas por el bosque, llegó al desierto y oyó a Rapunzel, que cantaba dulcemente.

Siguió el sonido de su voz. La muchacha le vio y corrió a echarse llorando a su cuello. Dos lágrimas humedecieron los ojos del príncipe, que recobró la vista en el acto.

La malvada bruja, que había estado observando desde la ventana de la torre, vio cómo se encontraban los dos jóvenes, y su felicidad la enfureció tanto, que de rabia empezó a.dar cabezadas contra las paredes y se mató.

El príncipe condujo a Rapunzel al reino de su padre y en él se casaron con gran pompa y esplendor.



ES PREFERIBLE CALLAR

En cierta ocasión, una niña que estaba jugando con sus amiguitas entró corriendo en su casa y, dirigiéndose a su madre con excitado acento, le dijo:

—¡Ay mamá, si supieras lo que dicen de Teresa! Me acaban de contar que...

—Espera, hija; espera —interrumpió la madre—. Antes de decírmelo, escúchame bien. ¿Has hecho pasar lo que te han contado de tu amiguita por los tres tamices?

—¿Tamices? ¿Qué tres tamices, mamá?

—Verás; el primer tamiz se llama Verdad. ¿Sabes si es cierto lo que vas a decir?

—No sé, realmente... Pero Luisa me contó que María le dijo a Juana que Teresa...

—¡Basta, basta! Eso da demasiadas vueltas. Ahora, con respecto al segundo tamiz, se llama Benevolencia. ¿Es benévolo lo que vas a decir?

—En verdad, mamá... No, no lo creo.

—En cuanto al tercer tamiz, se llama Necesidad. ¿Es necesario que cuentes lo que te han dicho de tu amiga?

—No, mamá; no es necesario que lo repita.

—¿De modo que lo que ibas a decirme no es necesario, ni benévolo, ni... quizá tampoco cierto? En tal caso, hija mía, ¿no te parece mejor que lo calles?

EL ABETO DESCONTENTADIZO

Érase un lindo abeto, nacido en el corazón de una selva; los rayos ardorosos del sol le acariciaban y la brisa retozaba juguetona en torno. A pocos pasos crecían otros muchos árboles de su misma especie, unos más jóvenes y otros más viejos que él. Pero el pequeño abeto no estaba satisfecho de su suerte.

—Si yo fuera tan alto como esos otros —suspiraba—, se extenderían mis ramas a gran distancia y la parte superior de mi copa descubriría una gran extensión del mundo que me rodea. Los pájaros anidarían en mis ramas y, cuando el viento soplase, me inclinaría a su impulso, como hacen los demás.

Llegaron los leñadores en otoño a derribar los árboles más altos, según solían hacer todos los años, y el joven abeto, cuya altura no pasaba de mediana, se estremecía al presenciar cómo caían con tan espantoso estrépito los troncos más corpulentos. Los vio luego cargar en grandes carros que, tirados por vigorosos caballos, los transportaban muy lejos de la selva.

Cuando, al llegar la primavera, regresó de lejanas tierras la cigüeña, el abeto le preguntó:

—¿No sabes, por ventura, adónde los transportaron?

La cigüeña se quedó pensativa y después contestó:

—Durante mi viaje de regreso des-

de Egipto, encontré varios buques con mástiles espléndidos, hechos, sin duda alguna, de los árboles por los que preguntas, pues olían a abeto.

—¡Oh! —suspiró el joven árbol—. ¡Quién tuviera la suficiente altura para poder navegar por esos mares!

—Sé feliz con tu juventud —le dijeron los rayos del sol—. ¡Sé feliz con tu juventud, con la vida fresca y nueva que corre por tus venas!

Y la brisa besó al arbolillo y el rocío derramó sobre él sus lágrimas de nácar; pero el abeto no quiso entender su tierno lenguaje.

Cuando se aproximó la Navidad, vio derribar una porción de arbolillos, elegidos entre los más bellos; les cortaron las ramas y se los llevaron.

—¿Adónde los transportan? —preguntó el joven abeto.

—Nosotros lo sabemos, nosotros lo sabemos —piaron los gorriones—. Los vemos algunas veces a través de las ventanas de la ciudad. Nosotros conocemos su paradero. Mirando a través de las persianas, los hemos visto en un cuarto muy abrigado, adornados con manzanas doradas, confituras, juguetes y cientos de candelitas. ¡Qué cosa más hermosa!

—¿Y después? —preguntó el arbolillo estremeciéndose—. ¿Y después qué sucede?

—No sabemos nada más; pero aquello es magnífico. ¡Algo superior a toda ponderación!

—¿Me estará reservada tan envidiable suerte? —exclamó el arbolillo entusiasmado—. Eso es mucho mejor que navegar por los mares. ¡Cuánto anhelo que llegue pronto la Navidad!

—Sé feliz con nuestro amor —le dijeron el aire y los rayos del sol—. ¡Sé feliz con tu libertad y tu prometedora juventud!

Pero el descontentadizo arbolillo jamás se sintió dichoso. Creció en invierno y en verano, y permaneció en el bosque, inmóvil, cubierto con el



manto de sus bellas hojas de color verde oscuro.

—¡Qué árbol tan hermoso! — exclamaban cuantas personas lo veían.

Y al llegar la Navidad fue el primero en caer. El hacha destructora cortó el tronco robusto. El árbol cayó a tierra exhalando un profundo gemido: experimentaba una angustia y un desfallecimiento que jamás había sospechado. Lejos de acordarse de la suerte envidiable que acaso le aguardara, sintió una gran tristeza al verse en el trance doloroso de alejarse de su morada para siempre; sabía que nunca volvería a ver a aquellos antiguos camaradas, ni a los arbustos y flores que crecían bajo su sombra protectora, ni tal vez a los pájaros que en sus ramas se posaban de continuo. El viaje distó mucho de parecerle agradable.

Cuando recuperó el uso pleno de sus facultades mentales, se encontró en un amplio salón, lujosamente adornado. Las paredes se hallaban cubiertas de cuadros y en la repisa de la chimenea se veían unos magníficos jarrones de porcelana de China, cuyos vientres abultados ostentaban raros dibujos de dragones espantosos. Había además cómodas mecedoras, canapés tapizados de seda y mesas con álbumes llenos de fotografías. El abeto fue plantado en una voluminosa maceta, llena de arena, engalanado con gasa verde y puesto sobre una alfombra de colores llamativos. ¡Cómo temblaba! ¿Qué suerte le estaría reservada? Entró una joven acompañada de varios criados y entre todos se pusieron a adornarlo.

Colgaron de unas ramas redecillas hechas de papel de distintos colores, llenas de confites; de otras, manzanas y nueces doradas, que parecían nacidas en el árbol, y colocaron más de un centenar de candelitas encarnadas, azules y blancas. Dispusieron entre sus hojas multitud de muñecos y muñecas en actitud de danzar, y en el



extremo superior de su copa colocaron una brillante estrella de oropel.

—A la noche lo encenderemos —dijeron al marcharse.

—¿Cuándo llegará la noche? —suspiró el arbolillo—. ¡Qué deseos tengo de ver encendidas las luces! Pero ¿qué ocurrirá entonces? ¿Vendrán a verme los árboles de la selva? ¿Me contemplarán los curiosos gorriones a través de las persianas?

Al fin, encendieron las luces. Las puertas de la estancia se abrieron de par en par y entró, seguida de las personas mayores, una multitud bulliciosa de muchachos, dando voces y brincos, cual si quisiesen arrojarse sobre el abeto. Los más pequeños permanecieron un momento silenciosos ante el árbol, pero no tardaron en dar rienda suelta a su alegría y prorrumpieron en gritos estentóreos que los ecos de las paredes repetían.

Los muchachos saltaban de júbilo, y bailaban y jugaban entusiasmados con sus nuevos juguetes. Nadie se acordó más del árbol, excepto la vieja nodriza, que se acercó a escudriñar entre sus ramas, con el objeto exclusivo de averiguar si, por casualidad, había quedado entre ellas olvidado un higo o una manzana.

—¡Un cuento, un cuento! —gritaron los pequeñuelos, mientras empujaban hacia el árbol a su abuelo.

Y el complaciente anciano les narró el cuento de Humpty Dumpty, que se



cayó por una escalera, lo cual no fue obstáculo para que llegara a ocupar el trono y conquistara el corazón de una princesa. Los chiquillos palmotearon con alegría. El abeto permanecía pensativo y silencioso: los pájaros de la selva jamás habían referido un cuento tan interesante.

"De suerte", se decía, "que Humpty Dumpty rodó por las escaleras y, sin embargo, fue elevado a un trono y conquistó a la princesita... ¿Por qué no me ha de suceder otro tanto?"

A la mañana siguiente, las criadas entraron en el salón.

"Ahora va a comenzar para mí la buena vida", pensó el abeto.

Pero lo arrastraron fuera de la habitación, lo subieron a un desván y lo arrojaron a un rincón, entre trastos viejos, donde no penetraba ni el menor rayo de luz.

"¿Qué significa esto?", pensó el árbol preocupado.

Y allí quedó recostado contra la pared y allí permaneció, sumido en un mar de reflexiones, días y días, sin que nadie cruzase la puerta de su tenebrosa prisión. Al fin, entró gente en el desván, pero fue para empujar hacia el mismo rincón algunos baúles viejos, con lo que quedó el árbol completamente oculto y, al parecer, olvidado.

"Estamos en pleno invierno", pensó; "la tierra está dura y cubierta de nieve, y no pueden plantarme. Tendré, pues, que estar aquí hasta la primavera. ¡Si siquiera pudiese ver y la soledad que me rodea no resultara tan espantosa!... ¡Oh, qué agradable era la selva cuando la nieve cubría la tierra y las liebres retozaban el día entero a mi alrededor!"

—¡Adelante, adelante! —exclamó de pronto un ratoncillo, que apareció en el desván.

Otro le siguió al punto y ambos se dedicaron a recorrer y curiosear el tronco y las ramas del pobre árbol.

—Hace un frío espantoso —dijo el

primer ratón—. Pero aquí se está muy abrigado, ¿verdad, viejo abeto?

—No soy viejo —protestó éste—. Muchos árboles tienen más edad que yo.

—¿Cómo has llegado hasta aquí y qué sabes del mundo? —preguntó el ratón—. Cuéntanos algo del lugar más delicioso de la tierra. ¿Has estado en la despensa, donde los quesos forman apetitosas ringleras en los anaqueles, los jamones no dejan ver el techo, se puede bailar sobre las velas de sebo y se entra delgado y se sale bien gordo y reluciente?

—No sé una palabra de lo que me preguntas —dijo el árbol—; pero conozco el campo, donde el sol brilla esplendente y donde cantan alegremente los pájaros.

Y les habló largo y tendido de su juventud y sus placeres. Los ratoncillos, que jamás habían oído una historia semejante, le escucharon con atención y le dijeron:

—¡Cuántas cosas has visto! ¡Qué feliz habrás sido!

—¿Feliz? —repitió el abeto.

Reflexionando un momento sobre lo que acababa de decir, pensó:

"Es verdad. Aquéllos eran tiempos venturosos." Luego les refirió las escenas que había presenciado aquella Nochebuena en la cual le llenaron de confites y candelas.

—¡Oh, cuánto disfrutarías! —exclamó el ratoncillo.

A la noche siguiente volvieron los dos ratones llevando consigo seis ratoncillos que deseaban oír los relatos maravillosos del abeto. Cuanto más les hablaba éste de su juventud pasada en la selva, más vivamente recordaba todo y decía:

—Sí, sí; sin duda alguna, aquéllos eran tiempos venturosos. Pero volverán otra vez. Humpty Dumpty rodó por las escaleras sin que fuera eso obstáculo para que conquistara a la princesa. ¿Por qué no he de hacer yo lo mismo?

Y entonces se acordó con tristeza de un lindo y delicado abedul de corta edad que crecía no lejos de él en el bosque y que era una adorable princesa para él.

—¿Quién es ese Humpty Dumpty? —quisieron saber los ratoncillos.

El abeto les refirió el cuento, cuyas palabras recordaba una por una, y al oírlo los ratones saltaron de alegría en sus ramas.

Pero, al fin, se alejaron de él y el árbol suspiró al verse abandonado.

"¡Qué placer cuando aquellos lindos ratoncillos se agrupaban en torno mío para escuchar mis palabras! ¡También eso pasó! Otro recuerdo más que habrá de serme grato cuando esté en otra parte. Pero ¿me sacarán de aquí alguna vez?"

Una mañana llegaron varias personas a quitar todos los bártulos que había en el desván. Se llevaron los baúles y, sacando de su rincón al abeto, lo arrojaron en medio del cuarto. Lo recogió un criado y, con él al hombro, echó a andar escaleras abajo.

"¡Comienza para mí una nueva vida!", pensó el árbol gozoso.

Sintió la caricia del viento y del ardoroso sol. Se hallaba en el patio, que comunicaba con un jardín lozano y florido. Las rosas se agrupaban sobre los enrejados, embalsamando con su fragancia la atmósfera, y los limoneros se hallaban en flor.

"¡Voy a vivir de nuevo!", pensó el abeto con júbilo.

Pero sus esperanzas resultaron fallidas: trató de estirar las ramas y no pudo porque estaban secas y amarillas. Fue arrojado sobre un montón de abrojos y malezas. La estrella de oropel, que nadie se había cuidado de arrancar del extremo de su copa, relumbraba a los rayos del sol.

En el patio jugaban algunos muchachos, los mismos que el día de Nochebuena habían danzado alrededor del abeto, y uno de ellos se fijó en la estrella dorada y corrió a cogerla.

—¡Mirad, mirad! Este feo y viejo árbol de Navidad conserva todavía la estrella de los Magos —gritó, mientras pisoteaba las ramas.

El abeto dirigió una mirada de angustia a las flores del jardín y echó de menos la tranquila soledad del oscuro rincón del desván. Acudieron en tropel a su imaginación los días venturosos de la selva, la fantástica Nochebuena y los ratoncillos que con tanta devoción escuchaban el cuento de Humpty Dumpty.

"Todo pasó", pensó el pobre arbolillo. "Cuando pude ser feliz no lo fui, porque no supe conformarme con mi suerte."

Y después llegó el criado, lo partió en trozos pequeños, con los que formó un montón, y, prendiéndole fuego, puso fin a la historia del descontentadizo arbolillo.

LA HISTORIA DE LAS NARICES

En Dewitz, pueblo de los alrededores de Praga, había una vez un campesino rico y extravagante que tenía una hija casadera muy bella. Los estudiantes de Praga, que eran entonces unos veinticinco mil, se alejaban con frecuencia en sus paseos por el lado de Dewitz, y más de uno hubiera empuñado de buena gana el arado, con tal de llegar a ser el yerno del campesino. Pero ¿cómo lograrlo?

La primera condición que el astuto labriego imponía a cada nuevo trabajador que recibía, era ésta:

—Te tomo por un año, es decir, hasta que el cuclillo vuelva a anunciar con su canto el retorno de la primavera. Si de aquí a entonces me dices una sola vez que no estás contento, te corto la punta de la nariz. En justa compensación, te otorgo sobre mi persona idénticos derechos.

Y tal como lo decía, así lo ejecutaba. Praga estaba llena de estudiantes con la punta de la nariz pegada artificialmente, según sus cicatrices delataban, y eran el blanco de las burlas de sus compañeros. Regresar de Dewitz desfigurado y ridículo era más que suficiente para enfriar la más ardiente pasión.

Sin embargo, un tal Coranda, joven tosco y gordinflón, pero frío y astuto, condiciones muy a propósito para hacer fortuna en la vida, quiso intentar la aventura. Le acogió el campesino con su habitual amabilidad y, una vez cerrado el contrato, le envió a labrar la tierra. A la hora del almuerzo, lla-





maron a los otros criados, pero, de intento, dejaron de avisar a Coranda; y cuando, por la tarde, fueron a comer, hicieron exactamente lo mismo. Coranda no se inmutó; regresó a la casa y, mientras la mujer del campesino echaba de comer a las gallinas, descolgó del techo de la cocina un enorme jamón, tomó un gran pan del arca y se marchó al campo a comer.

Cuando regresó, ya oscurecido, le preguntó el campesino:

—¿Estás contento?

—Mucho. He comido mejor que vos.

La mujer del labriego llegó entonces despavorida, gritando:

—¡Al ladrón, al ladrón!

El estudiante rompió a reír y el campesino palideció.

—¿No estáis contento? —preguntóle Coranda.

—Un jamón no es más que un jamón —respondió el amo—. No me apuro yo por tan poco.

Pero en lo sucesivo tuvieron buen cuidado de no dejar en ayunas al joven estudiante.

Por fin llegó el domingo. El campesino y su mujer montaron en un carro para ir a la iglesia, y dijeron a Coranda:

—Cuídate de la comida. Habrás de poner en la olla un pedazo de carne y le añadirás cebollas, zanahorias y perejil.

—Está bien —respondió Coranda.

Había en la granja un perrito faldero, que atendía por Perejil. Coranda le cortó el pescuezo, lo despellejó y lo puso a hervir en la olla. Ya de regreso, buscó la dueña a su perro favorito, pero sólo encontró su piel ensangrentada que colgaba de los hierros de una ventana.

—¿Qué has hecho? —preguntó a Coranda.

—Lo que me habéis mandado, señora: he echado en la olla cebollas, zanahorias y Perejil.

—¡Bestia! —gritó el campesino.

—¿No estáis contento? —dijo Coranda, sacando una navaja del bolsillo.

—No te quiero decir eso —replicó su amo—. Un perro muerto no es más que un perro muerto.

Y suspiró amargamente.

Pocos días después, el campesino y su mujer se fueron al mercado; pero como desconfiaran de su terrible sirviente, le dijeron al salir:

—Quédate en la casa y no hagas nada por tu cuenta. Limítate a ocuparte en lo que hagan los demás.

—Está bien —respondió Coranda.

Había en el patio un viejo cobertizo, cuyo techo amenazaba ruina. Llegaron a repararlo los albañiles y, de acuerdo con su costumbre, comenzaron a demolerlo. Y he aquí que Coranda cogió una escalera, subió a la techumbre de la casa, que era nueva, y tejas, mortero, ladrillos, alfardas, tirantes..., todo lo arrancó y dispersó a los cuatro vientos.

Cuando regresó, el labriego encontró la casa al raso.

—¿Qué nueva barrabasada me has hecho, bestia? —chilló indignado.

—Me he limitado a obedeceros, señor —contestó Coranda empuñando la navaja—. ¿Acaso no estáis contento?

—Sí, estoy contento —repuso el campesino, refrenándose—. ¿Por qué habría de disgustarme? Por algunas tejas y vigas más o menos no me arruinaré ciertamente.

Llegada la noche convino con su esposa en que no había más remedio que concluir con aquel diablo; pero, como eran gentes sensatas, nada hacían sin consultar con su hija.

—Papá, me ocultaré al amanecer en un peral frondoso e imitaré el canto del cuclillo —propuso Elena—. Dirás a Coranda que ha transcurrido el año, puesto que canta el cuclillo. Le pagas su salario y le despides.

Dicho y hecho. A partir de la mañana siguiente, se oyó en toda la campiña el grito lastimero del ave primaveral: *¡Cucú! ¡Cucú!*

¿Quién aparentó mayor sorpresa? El campesino sin duda.

—¡Ah, hijo mío! —dijo a Coranda—. Ya llegó la primavera. ¿No oyes cómo canta el cuclillo en aquel frondoso peral? Ven, que voy a pagarte y nos separaremos como buenos amigos.

—¡Un cuclillo! —exclamó el estudiante—. Jamás he visto esa ave.

Corrió presuroso hacia el árbol, lo sacudió con fuerza, resonó un grito de angustia y se desplomó de las ramas una joven, con más susto que daño, gracias a Dios.

—¡Criminal! ¡Asesino! —profirió el labriego.

—¿No estáis contento? —le preguntó Coranda, navaja en mano.

—¡Miserable! ¿Casi has matado a mi hija y quieres todavía que esté contento? Márchate al momento.

—No partiré sin haberos cortado antes la nariz —replicó Coranda con gran flema—. Yo he cumplido mi palabra; haced vos honor a la vuestra.

—¡Horror! —exclamó el campesino, cubriéndose con ambas manos el apéndice nasal—. ¿No me permitirás que redima la nariz, pagándotela bien?

—Accedo —dijo Coranda.

—¿Quieres diez carneros por ella?

—No.

—¿Dos bueyes? ¿Dos vacas?

—No; prefiero cortaros la nariz.

Y se puso a afilar la navaja en el escalón de la puerta.

—Papá, la falta es mía y yo debo repararla —dijo Elena—. Coranda, ¿queréis mi mano a cambio de la nariz de mi padre?

—Sí.

—Impongo una condición —observó vivamente la joven—: que subsista entre nosotros dos el trato que teníais con mi padre. El primero que no se halle contento en el matrimonio, perderá la nariz.

—Está bien —aceptó Coranda—. Preferiría que fuese la lengua; pero todo se andará.

Jamás hubo en Dewitz boda más celebrada, ni es posible imaginar pareja más venturosa. Coranda y la bella Elena fueron modelos de esposos. Nunca oyó nadie quejarse a la mujer ni al marido. Se amaron de manera entrañable y, gracias a su ingenioso contrato, conservaron durante la vida su amor y sus narices.



ORLANDO FURIOSO

Por LUDOVICO ARIOSTO

En los lejanos tiempos en que los moros de África habían invadido España y la Cruz y la Media Luna batallaban en algunos países para obtener el dominio de Europa, Carlomagno, el más noble de los príncipes cristianos, celebró una solemne fiesta en París. Formaban su comitiva doce paladines, los más nobles caballeros de su corte, entre los cuales Orlando, llamado también Rolando o Roldán, era el más bizarro y famoso. Durante muchos siglos después de su muerte innumerables historias y cantos han corrido de boca en boca como perenne loa a su heroico valor.

Pero este valiente caballero incurrió en un grave desliz. El poema *Orlando Furioso* nos habla de ello. Nos cuenta de qué modo el amor de una princesa pagana le hizo olvidar los deberes para con su rey y su Dios; cómo el cielo le castigó privándole de la razón; los hechos portentosos que llevó a cabo en su locura; y, finalmente, de qué manera, por especial merced de san Juan, le fue devuelta la razón y volvió a ser modelo de caballeros cristianos.

Mientras los príncipes, grandes y damas de la corte estaban congregados durante una solemne festividad en el palacio del emperador, se presentó en el salón una desconocida acompañada de un caballero. La dama era singularmente hermosa: su cutis semejaba, por su color y suavidad, una delicada flor; tenía los ojos oscuros y los cabellos de oro. Gran parte de los caballeros cristianos, y hasta el mismo Carlomagno, se enamoró de ella, mas a ninguno subyugó tanto como a Orlando. La joven era Angélica, hija de un rey del Asia Oriental; la acompañaba su hermano.

La belleza de la extranjera fue causa de muchos conflictos. Por ella halló la muerte su hermano y la horroriza-



da princesa huyó a la India. Hasta allí la siguieron Orlando y su amigo Astolfo, y le prestaron grandes servicios defendiéndola contra el rey de Tartaria y sus ejércitos. La dama pidió a Orlando que la llevara de nuevo a Francia y así lo hizo el caballero, agasajándola y atendiéndola con toda solicitud durante el largo viaje.

ORLANDO MATA AL ORCO

Al llegar al campamento cristiano encontraron a Carlomagno, que, con todas las fuerzas de su Imperio, se preparaba para atacar al ejército sarraceno. Se dieron varias batallas sangrientas, en las que los musulmanes salieron vencedores: rechazaron a los ejércitos cristianos hacia París y pusieron sitio a la ciudad. Asustada de tamaño conflicto, Angélica volvió a huir de Francia.

Una noche Orlando la vio en sueños y al despertar se avergonzó de haberla dejado partir lejos, como una oveja entre lobos. Entonces olvidó su deber de soldado, se levantó a medianoche, ciñóse una armadura oscura para no ser reconocido, empuñó su espada y, montando a caballo, abandonó el servicio del rey para buscar por el mundo a la hermosa Angélica. Cubrió su armadura con un traje moro y, expresándose en lengua árabe, recorrió sin encontrarla el campo sarraceno. Después, llevado de la locura de su amor, viajó por las regiones occidentales de Europa, pero en ninguna halló el menor rastro de la hermosa princesa.

Durante estos viajes, ocurrieron a Orlando las más maravillosas aventuras y llevó a cabo las más heroicas y nobles acciones. Su espada y su brazo poderoso estaban siempre al servicio de las damas desamparadas. Entre otros hechos, dio muerte en las costas de Germania a un rey malvado que había obligado a una princesa de Holanda a casarse con un príncipe al cual odiaba. Más tarde embarcó hacia una isla situada al oeste de Irlanda, donde reinaba la bárbara costumbre de atar todos los días una doncella desnuda a una roca de la costa para que sirviera de alimento al Orco, un espantoso monstruo marino, que exigía este tributo. Orlando consiguió la victoria que no habían podido obtener otros guerreros: lanzó el áncora del barco en la boca del monstruo y, arrastrándolo con el cable, lo llevó hasta la orilla, donde le dio muerte.

EL CABALLERO ENLOQUECE DE CELOS

Un día, después de haber visitado gran parte de Europa, fue engañado por una vana apariencia de Angélica. Creyó verla en brazos de un caballero que rápidamente atravesaba el bosque montado en fogoso corcel. Los persiguió largo tiempo por el bosque hasta llegar a la puerta de un palacio de mármol; pero, aunque registró todo el edificio, no encontró la menor huella de la dama ni del caballero ni del caballo. Castigó repetidas veces a varios caballeros paganos por sus fechorías y, mientras iba tras uno de ellos, cayó sobre él su inmensa desgracia.

Después de perseguir sin descanso al infiel por espacio de dos días, Orlando sintióse muy fatigado y su férrea armadura le pareció extremadamente pesada. De pronto se encontró en un ameno prado, en el que mil florecillas esmaltaban la verde hierba, los árboles daban fresca y reposada sombra, y un riachuelo corría con alegre murmullo. Tendiéndose en la hierba para descansar, y al mirar a su alrededor, notó que en la corteza de algunos de los árboles había nombres grabados; acercándose a ellos para leerlos, vio en todas partes las mismas palabras repetidas muchas veces: "Angélica, Medoro". Para Orlando, Angélica era el nombre más





querido. Los nombres le recordaron la letra de Angélica. Estaba seguro de que su amada había estado allí poco antes.

Pero ¿quién era Medoro? Pensando que quizás era el nombre que Angélica le había dado en su fantasía, se alejó del lugar abismado en inquietos pensamientos. Pronto llegó a una caverna abierta en la roca de una colina, donde encontró una fuente clara rodeada de guirnaldas, tejidas por plantas trepadoras. En la roca estaban grabadas las mismas palabras: Medoro había escrito, además, unos versos árabes en los que cantaba su amor a Angélica. Orlando conocía el árabe como su lengua materna y, al leer los versos, se convenció de que había perdido su amor para siempre. ¡En vano había sido infiel a su rey y a su Dios!

Entregado al tormento de los celos y a la más profunda desesperación, permaneció allí hasta la noche; con los primeros rayos de la luna se encaminó a la vecina aldea en busca de descanso. Llamó a la cabaña de un pastor, al que pidió asilo por aquella noche, y, después de haber llevado el caballo al establo, se sentó con el hombre y su mujer. Aquellas buenas gentes, viendo la tristeza de su huésped, trataron de consolarle y le contaron que una hermosa señora había encontrado en la selva a un noble sarraceno herido y a punto de expirar, y que, después de vendarle las heridas y llevarlo a la cabaña, le había asistido con admirable habilidad hasta devolverle la salud.

Le explicaron también que la bella dama se había enamorado y se había casado con él; los dos amantes habían pasado días en el soto y que, después de varios meses de completa felicidad, se habían ido juntos, dejando al pastor, en prueba de gratitud, un brazalete de oro. El buen hombre sacó el brazalete que guardaba muy bien escondido y lo enseñó a su huésped. ¡El brazalete era el que él había dado a Angélica!

Abatido por tan tremenda sorpresa, el infeliz caballero entró en el dormitorio que le ofreciera el pastor y, arrojándose sobre el lecho, trató de hallar en el llanto algún lenitivo a su dolor; pero no pudo conciliar el sueño: no hizo sino revolverse lanzando sordos gemidos. Al acordarse de que allí habían vivido Angélica y Medoro, huyó raudo de la habitación y abandonó la casa.

ORLANDO COMETE TODA CLASE DE DESMANES

Toda la noche vagó por el bosque. Al amanecer se encontró delante de la caverna. Su vista le enfureció. Sacando la espada, hizo saltar la piedra donde estaban esculpidos los versos y luego la corteza de los árboles en la cual los amantes habían grabado



sus nombres; cegó la fuente inspirado por la cólera, se dejó caer al césped y permaneció por espacio de tres días y tres noches sin dormir ni comer, con el rostro vuelto hacia el firmamento.


Al cuarto día se levantó lleno de rabia. Lanzó su espada y su armadura, y se despojó de sus vestidos, y de esta suerte, sin armas y desnudo, empezó a andar el horrible camino de su locura. Su furia era tan ciega como terrible su fuerza. Arrancó de cuajo enormes árboles y, cuando los labriegos acudieron a ver lo sucedido, los persiguió, dio muerte a uno de ellos con sus manos y utilizó el cadáver como maza para atacar a los demás. La alarma cundió; tocaron las campanas de las iglesias y, tomando las armas, acudieron millares de personas contra él. A muchos de ellos quitó la vida. Sus agresores se convencieron de que no había arma forjada por manos mortales que fuera capaz de penetrar en su cuerpo ni quizá de causarle el menor daño. En vista de ello, los habitantes de la región optaron por retirarse y dejar que Orlando saqueara sus posesiones.

Alimentándose con la carne de jabalíes o de cabras monteses, que cazaba con sus manos, o saqueando las chozas abandonadas, Orlando furioso era un azote para el hermoso país de Francia. No obstante, llevó a cabo las más extraordinarias hazañas. Un día, al entrar en un puente alto y estrecho, se encontró con un orgulloso sarraceno que en tal lugar solía desafiar a los caballeros que pasaban; Orlando lo llevó hasta la mitád del puente y en aquel mismo sitio empezó una lucha tan reñida que, arrastrando a su adversario hasta el borde, cayeron los dos en el torrente que corría a gran profundidad.

En otra ocasión, en un estrecho sendero que bordeaba un precipicio, encontró un asno guiado por dos muchachos que, gritando, le advirtieron que se apartara de allí. Enfurecido por aquel sencillo ruego, el loco dio tan terrible puntapié al asno, que el pobre animal, lanzado por los aires, cayó en la cumbre de una colina situada a media legua de distancia, mientras Orlando cogía de las piernas a uno de los desventurados muchachos y, tirando de ellas, lo partía en dos mitades.

ANGÉLICA Y MEDORO EMBARCAN PARA LA INDIA

El infeliz loco aún vería otra vez a Angélica, su amor. Llegó por fin a las costas meridionales de España, donde soñaba construir una vivienda junto al mar. Estaba pálido y demacrado; sus ojos tenían el más extraño brillo y llevaba el cabello y la barba peinados en largas trenzas. Un día, en que se había enterrado en la arena de la playa, dejando fuera únicamen-



te la cabeza, acertó a pasar por allí Angélica, que con su marido vagaba por la orilla del mar. Aquella espantosa cabeza la hizo estremecerse, pero no suscitó en su alma ningún recuerdo. Tampoco Orlando reconoció a Angélica; pero, como en tiempos lejanos, se sintió atraído por su belleza y, saliendo de su madriguera, echó a correr tras ella por la arena, mientras Medoro trataba de herirle con su espada. Pero ningún arma podía causarle el menor daño y, a pesar de huir tan rápidamente como sus fuerzas le permitían, la dama hubiera caído en manos del demente, de no haber hecho uso del anillo que la hacía invisible. Se dejó caer de la yegua que montaba sin que la viese Orlando, que prosiguió su desenfrenada carrera y dejó tras sí a Angélica, a la que nunca más volvió a ver. Poco tiempo después Angélica y Medoro embarcaron para la India, que gobernaron felizmente.

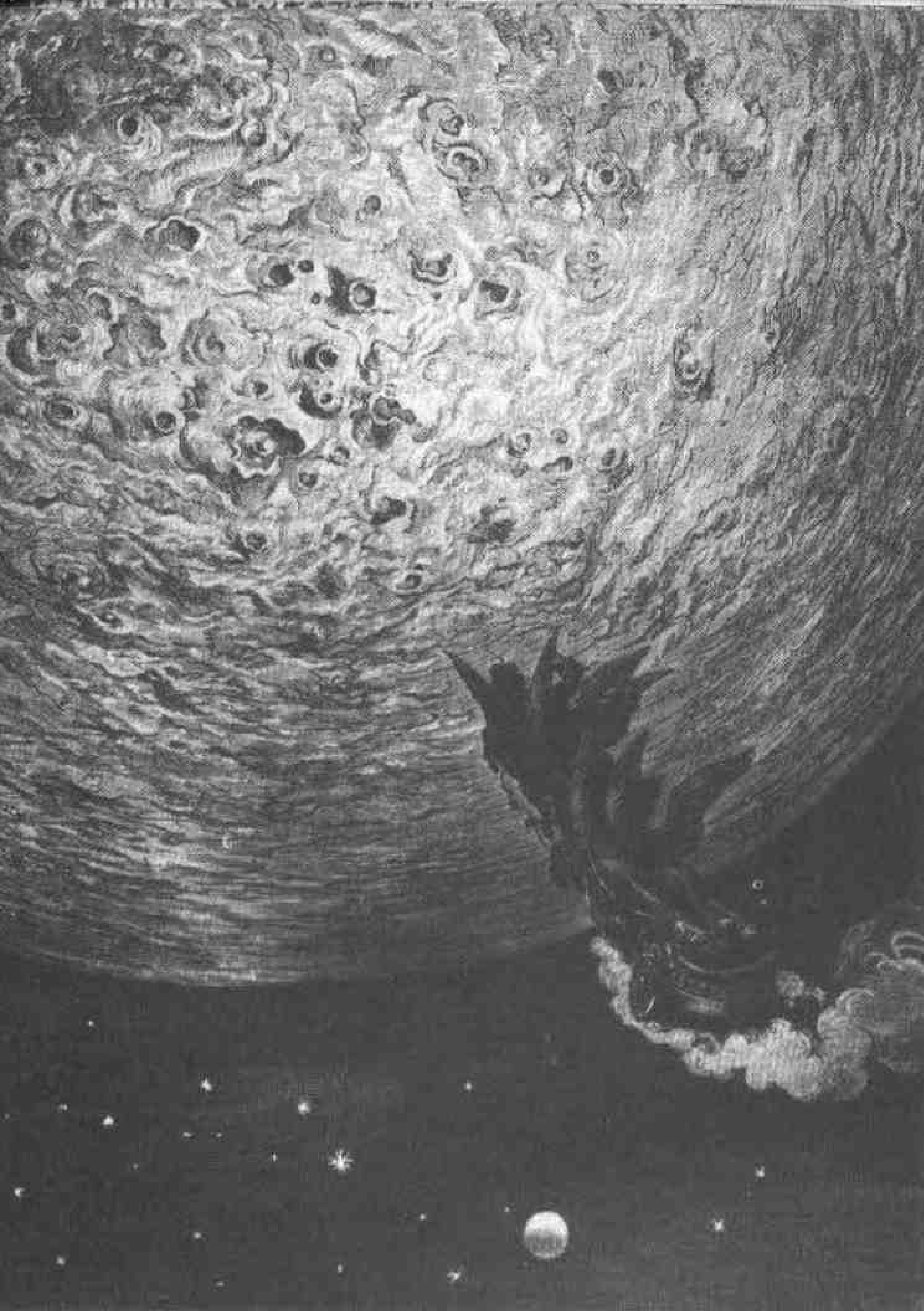
Orlando se apoderó de la yegua, cabalgó en ella de día y de noche, sin darle alimento alguno ni concederle descanso, hasta que se vio obligado a apearse y conducir de la brida al pobre animal, al que, aun después de muerto, arrastró tras sí. Anduvo así días y más días, hasta que un anchuroso río le obligó a abandonar en sus aguas los despojos de la yegua. Después de atravesar a nado la rápida corriente, encontró en la otra orilla a un campesino, le dio muerte y se apoderó de su caballo. Durante el resto de su locura, se procuró otros caballos de la misma manera. Orlando era una plaga terrible para la sociedad: mataba sin piedad a las gentes, prendía fuego a las casas y destruía aldeas y ciudades enteras.

En sus desatentadas correrías llegó cerca del estrecho de Gibraltar y allí se puso a contemplar las olas. Una nave a punto de hacerse a la vela atrajo su atención; pidió a los marineros que le tomaran a bordo. Naturalmente, éstos se negaron a hacerlo y su réplica volvió a excitar la furiosa cólera de Orlando. Entrando en el agua con su caballo, lo condujo hacia el sur y el animal se ahogó y desapareció en el fondo del mar. Orlando llegó a nado a las costas de África, no lejos de un vasto campamento donde se hallaba reunido un numeroso ejército. El fin de la expiación de Orlando estaba próximo.

ASTOLFO VISITA LA LUNA

Mientras duraron las correrías y la locura de Orlando, su amigo Astolfo había corrido las más singulares aventuras en distintas partes del globo y se había hecho dueño de un caballo alado que le conducía rápidamente a donde quería. Montado en







su corcel, había visitado Abisinia, el reino del Preste Juan, al cual había librado de un gran infortunio: dondequiera que este famoso emperador se sentaba para tomar parte en un banquete, acudía volando un grupo de arpías, horribles monstruos parecidos a pájaros, las cuales se lanzaban sobre la mesa y arrebataban los manjares. Este espantoso castigo le había sido impuesto a causa de su orgullo, pero debía cesar el día en que un caballero desconocido entrara en el reino montado en un caballo alado.

Por ello Astolfo fue recibido con gran júbilo en palacio, en el que se preparó un festín. Al aparecer las arpías, el caballero las atacó con su espada y, cabalgando en su alado corcel, las persiguió por los aires hasta llegar al pie de una elevada montaña donde se refugiaron en una caverna, que era la entrada del infierno. El paladín se aventuró por la negra boca, llena de humo y de horribles gritos, y habló con algunas almas allí detenidas, hasta que la espesa humareda le obligó a salir.

Su caballo le llevó luego a la cumbre de la montaña, donde descubrió un maravilloso paraíso, compuesto de frondosos prados, lagos y arroyuelos, lleno de hermosísimas flores y de pajarillos. En el centro del paraíso se levantaba un maravilloso palacio, a la puerta del cual Astolfo fue recibido por un anciano de afable semblante. Este personaje era san Juan Evangelista, que moraba allí con Enoc y Elías, los tres únicos seres a los que la muerte había respetado. Después de haber agasajado al forastero, el santo le informó de la suerte de Orlando, que éste sufría bajo la justiciera mano del Altísimo, pero cuyo tiempo de prueba estaba a punto de terminar.

Cuando llegó la noche, y mientras la Luna rodaba entre las altas nubes, apareció un brillante carro tirado por cuatro caballos de fuego. En él san

Juan trasladó a Astolfo a la Luna. El asombrado caballero vio que descendían a un vasto globo parecido a la Tierra, mientras el planeta que habían dejado era como una gran luna que iluminaba los cielos. A su alrededor contempló lagos, ríos, campos, hermosas ciudades, castillos, montañas y selvas; pero todas estas cosas eran distintas de las de la Tierra.

A continuación el santo le condujo a un lugar donde vio la más extraña escena. En un profundo valle, situado entre montes altísimos, había un inmenso tesoro, compuesto con todo lo que se había desperdiciado en la Tierra. Las horas perdidas, las ocasiones desaprovechadas, los votos quebrantados y las oraciones vanas ofrecidas a Dios, yacían allí para siempre. Había montones de doradas cadenas, que habían unido a esposos mal apareiados; grandes cantidades de frascos de cristal rotos, que representaban las promesas engañosas de los grandes; mil sobras de alimentos que eran las limosnas que los ricos habían hecho a los pobres. Pero la parte más extraña del tesoro la formaban innumerables vasos, cada uno de los cuales contenía la malograda inteligencia de un hombre o de una mujer. Astolfo descubrió un vaso en el que estaba escrito su nombre y obtuvo permiso para destaparlo y aspirar su inteligencia perdida. El santo le presentó luego otro vaso mucho mayor que los demás, con la inscripción *Inteligencia de Orlando,* y con el precioso tesoro montaron otra vez en el carro de fuego para volver a la Tierra. Astolfo volvió a cabalgar sobre su alado corcel y se dirigió de nuevo al campamento con el inestimable vaso.

ORLANDO RECOBRA LA SALUD

Astolfo estaba un día en su tienda con los más valientes capitanes del ejército, tratando de los planes de campaña, cuando de repente redobla-







ron los tambores y se levantó en el campo un gran clamor. Astolfo y sus amigos corrieron a la orilla del mar para averiguar la causa del tumulto y vieron que lo producía un hombre salvaje, que había entrado desnudo en el campamento, sembrando la confusión. Con una enorme maza había ya dado muerte a un centenar de soldados y los demás le arrojaban en vano flechas. Todos estaban asombrados de su fuerza sobrenatural y se preguntaban quién podía ser, cuando una dama pronunció el nombre de Orlando. Conmovido hasta derramar lágrimas, Astolfo reconoció a su amigo. Todos los caballeros allí presentes quedaron abrumados de dolor; pero Astolfo les pidió ayuda para sujetarle. Después de varias y muy difíciles tentativas, pudieron asegurarle por medio de cuerdas. Astolfo hizo sumergirle en el mar siete veces consecutivas y, corriendo a su tienda en busca del precioso vaso, obligó a Orlando a que aspirara la sutil sustancia que contenía.

La locura de Orlando huyó instantáneamente. Le pareció que despertaba de una horrible pesadilla y quedó sorprendido al verse desnudo y atado con cuerdas. Humilde y cortésmente, pidió a los que le rodeaban que le libraran de sus ataduras; los caballeros lo hicieron así y le dieron ropas con que cubrirse. Con gran regocijo se celebró un festín y todos los presentes advirtieron que la inteligencia de Orlando parecía más poderosa, y que su elocuencia y su sabiduría eran mayores que en otro tiempo. Orlando descubrió que no podía acordarse de Angélica sin sentirse lleno de horror; su alma estaba únicamente poseída del deseo de llevar a cabo heroicas hazañas para borrar el recuerdo de su vergüenza y locura.

A partir de aquel día combatió valiente e incesantemente contra los moros, en favor de su patria y de su rey; con su mano dio muerte al jefe de los sarracenos y a muchos otros capitanes. Por último, al terminar la guerra, Orlando figuró entre los que volvieron triunfalmente a París. La hermosa ciudad estaba adornada con arcos de triunfo, las mujeres arrojaban desde las ventanas una lluvia de flores sobre los vencedores y el emperador Carlomagno condujo a sus bizarros paladines a su palacio, donde se celebraron los más espléndidos banquetes. En toda la ciudad se podía leer la misma inscripción: "Bienvenidos sean nuestros grandes libertadores."

Grabados de Gustavo Doré

HELEN KELLER

Si aquella tarde de marzo de 1887 hubiéramos penetrado inopinadamente en el hogar de la familia Keller, en Alabama, Estados Unidos, habríamos sorprendido una escena emotiva e insólita. En la sala, una señorita ponía en brazos de una niña de siete años una pequeña muñeca y escribía en una de sus manos la palabra "bebé". A la dolorosa concentración que denotaba el rostro de la niña sucedió, al cabo, una sonrisa de satisfacción. ¡Había comprendido!

¿Qué significaba aquello? Era que Helen Keller, la niña ciega-sordomuda, recibía su primera lección.

Al nacer, Helen Adams Keller era una criatura normal, pero sólo gozó breve tiempo de todos sus sentidos, como si el destino le hubiera permitido utilizarlos un poco para que en el recuerdo de las sensaciones perdidas hallara el aliento para la obra que debía realizar. En efecto, a los diecinueve meses enfermó de escarlatina, y una mañana sus padres advirtieron, con la natural desesperación, que la niña había perdido todo medio de comunicación con el mundo.

Transcurridos los años de la primera infancia, y con la esperanza de encontrar alguna manera de educación para Helen, sus padres la pusieron bajo la guía de miss Ana Sullivan, quien desde entonces fue su maestra y compañera por espacio de más de cincuenta años. Miss Ana la educó utilizando el alfabeto dactiloscópico, en la forma que hemos leído. Helen relata así su primera impresión: "De pronto conocí solamente la oscuridad y el silencio... Mi vida carecía de pasado y de futuro... Pero una breve palabra expresada por los dedos de otra persona cayó en mi mano, y mi corazón se regocijó ante la dicha de vivir".

Al mismo tiempo, miss Sullivan trataba de suministrarle una enseñanza práctica; haciendo ejercitar a la niña el sentido del tacto, le daba a conocer todos los objetos que le era posible. Fue así como un día introducía Helen la mano en las abiertas fauces de un cachorro de león, y en otra ocasión, estrechó la mano de un oso. Una vez, miss Sullivan la levantó hasta tocar las orejas de una jirafa; en otra, Helen acarició a un leopardo y tuvo el valor de permitir que una serpiente enroscara sus anillos alrededor de su cuerpo. Así creció sin temores y se mantuvo siempre fuerte, moral y físicamente.

Tres años después, cuando ya dominaba el alfabeto manual, comenzó a estudiar el de Braille. Gracias al extraordinario talento de maestra y alumna, se logró llenar de luz ese mundo de sombras que era el alma de Helen. Sus manos poseían un sentido del tacto tan desarrollado, que reemplazaban en ella al oído y aun a la vista; colocándolas sobre la boca y la garganta de una persona, por las vibraciones de las cuerdas vocales y el movimiento de los labios, llegaba a "oírlas" hablar.

Su espíritu y su mente se desarrollaron sanos y fuertes y, mientras recibía con creciente curiosidad las lecciones de miss Sullivan, iba recobrando la alegría de vivir.

Helen aprendió muchos detalles de los pájaros y sus nidos, de la lluvia y el sol, de los insectos y las flores. Aprendió también geografía "percibiendo" las montañas y los valles y siguiendo el curso de los ríos en los mapas trazados por su excepcional maestra. A los dieciocho años sabía geometría, álgebra, física, botánica, zoología y filosofía; escribía en francés e iniciaba sus clases de alemán. Su última conquista fue el arte de hablar, o mejor dicho, de pronunciar palabras imitando las articulaciones de la voz humana. A los veinte años ingresó en la escuela superior, donde se graduó en cuatro años. Su educación estaba terminada y Helen había recuperado la alegría de vivir.

Practica deportes, tales como natación, equitación y ciclismo (en tándem); "oye" radio; percibe la música de una orquesta por las vibraciones a las que el suelo sirve de vehículo, y reconoce muchas composiciones musicales. "Oyendo" con su pie, por medio de las vibraciones producidas en el suelo por el paso de las personas que andan a su alrededor, sabe si ellas son activas o indolentes, tímidas o audaces, si están tristes o alegres; su sentido del olfato se halla tan desarrollado como su tacto, y así puede distinguir por su perfume las lilas blancas de las violáceas.

Por todo esto podemos juzgar de cuánto esfuerzo e inteligencia tuvo necesidad Helen para vencer en la lucha que le permitió reconquistar su vida. Aplicando al máximo todos los recursos que su inteligencia le indicaba como adecuados, se convirtió en una persona exquisita que, luego de vencer su propio infortunio, dedicóse a ayudar a todos los desgraciados, de especial manera a los ciegos y sordomudos, poniendo a disposición de ellos su enorme experiencia e inculcándoles la fe y el anhelo de la recuperación. Para ello se valió del libro y las conferencias públicas. *Historia de mi vida, Optimismo, El mundo en que yo vivo* y *Tengamos fe* son algunos de los maravillosos libros escritos por Helen. Son obras llenas de



Helen Adams Keller, una de las mujeres más notables de nuestra época, en su biblioteca. Lee por tacto, es decir, por el procedimiento que inventó el francés Braille. *(Cortesía USSI)*

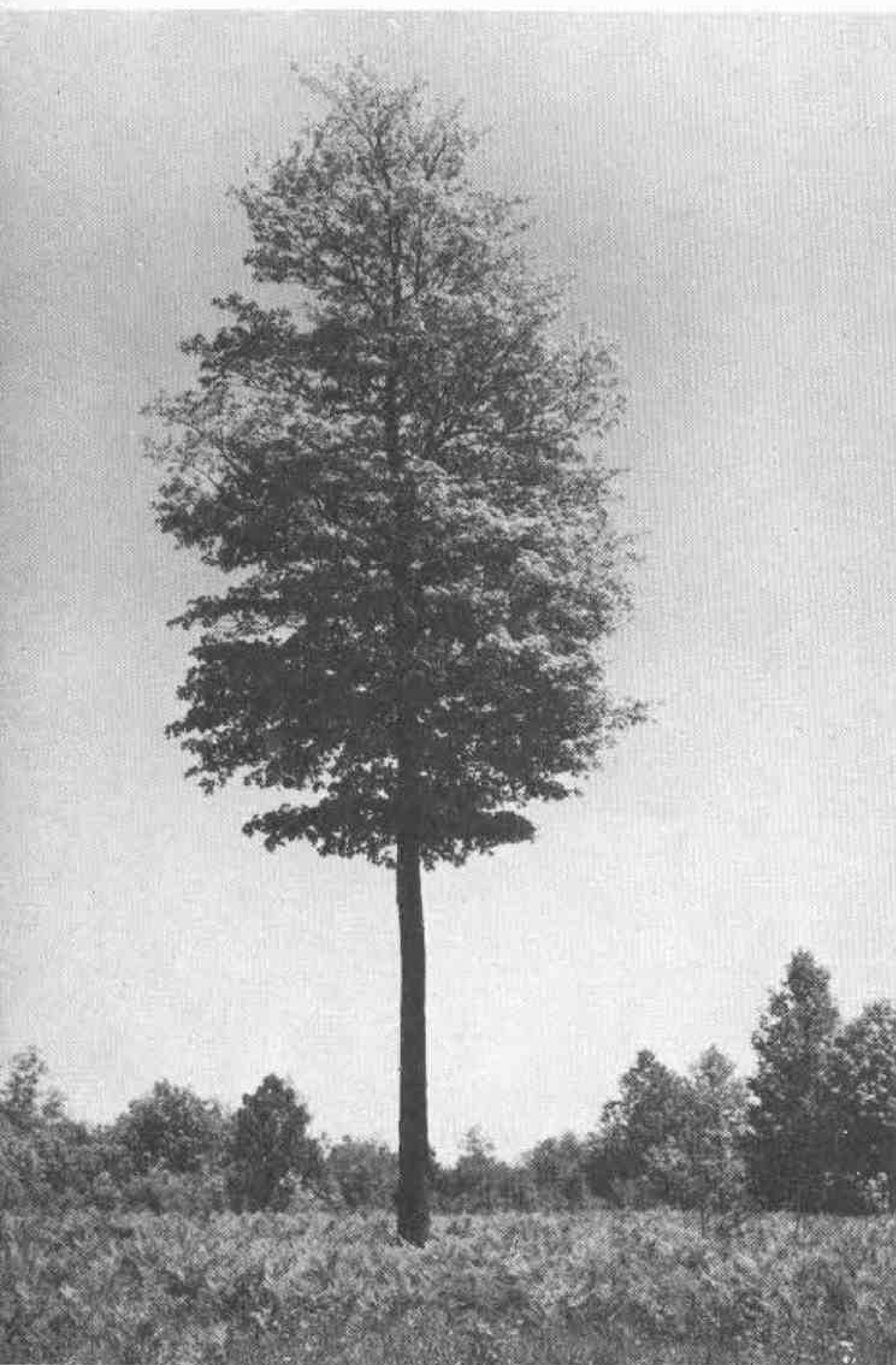


Helen Adams Keller, escritora, conferenciante y fundadora de varias instituciones para la protección de los ciegos, rodeada de varios directivos de las mismas. Conversa con ellos por medio de Polly Thomson, su acompañante, a quien toca la mano para transmitir sus pensamientos por el tacto y enterarse de lo que se dice. *(Cortesía American Foundation for Overseas)*

optimismo, color y poesía, en que enseña a "ver" con los ojos del alma el valor que encierran las cosas que nos rodean, a las que no damos importancia y en las cuales, sin embargo, se halla la felicidad.

La vida de Helen Keller, extinguida entre el sentimiento general el mes de junio de 1968, es una permanente lección para toda la humanidad, para sanos y enfermos. Casi podría decirse de ella que es sólo espíritu, pues, privada de los tres sentidos esenciales para comunicarse con el mundo exterior, Helen aprendió a comprender y amar a la humanidad.

ALGUNOS ÁRBOLES AMERICANOS



Ejemplar de arce. La madera de este árbol de follaje resistente y oscuro se usa mucho en la fabricación de muebles, y de su savia se extrae azúcar. *(Cortesía United States Forest Service)*

El continente americano es tan extenso, que las plantas que crecen en uno de sus extremos en nada se asemejan a las del opuesto. Hablando en general puede afirmarse que cada cordillera o desierto, las orillas de cada río y las playas de determinada porción de la costa, tienen rasgos característicos en lo que al suelo y clima se refiere, y, por lo tanto, su vegetación, que durante largos siglos ha ido adaptándose a esas condiciones peculiares, difiere bastante de la de otras regiones.

Estas grandes agrupaciones de las plantas se designan con el nombre de *floras*. La de cada región tiene rasgos característicos, excepto en las zonas limítrofes con otra, en las que hay mezcla de ambas.

Si condujéramos a un botánico a un sitio cubierto de gigantescos cardos lechosos, adivinaría que se halla en la inmensa pampa; la presencia del roble de Chile lo induciría a creer que se encuentra en la parte meridional de aquel país; viendo en los alrededores varios ejemplares de liquidámbar, nos diría seguramente que habíamos llegado a las comarcas situadas en la ribera del río Mississippi. El arce rayado delataría para él Canadá o Georgia; la magnolia, el ébano y el roble americano le hablarían de comarcas de clima benigno; los fértiles cafetales y los magníficos bosques de palmeras y cocoteros le traerían a la memoria las imágenes de Brasil, así como las de los restantes países tropicales.

DEL ARCE SE EXTRAE EL AZÚCAR

El arce crece en varias regiones de América del Norte, principalmente en Canadá. Existen muchas especies, tales como el rayado, el azucarero, el rojo, etc. El primero, cuyos tiernos retoños, cubiertos de lindas escamas carmesíes, suelen devorar ciertos animales, se distingue por su lisa corteza verde, con fajas blancas y hojas grandes, de suave superficie, que forman tres lóbulos. Puede decirse que es de poca altura si se le compara con el arce rojo o con el azucarero. El rojo, al empezar el invierno, cambia de color; a principios del otoño comienza a presentar manchas rojizas.

El arce azucarero, por el contrario, muestra cierta tendencia a cambiar su color en oro o escarlata pálido, y a menudo se ven ambos tonos mezclados en su follaje, fuerte y oscuro, que le comunica a veces forma de pirámide. Su madera, de tono pálido, dura y resistente, se trabaja con facilidad y se emplea para la construcción de muebles. Lo más interesante de él es el azúcar que proporciona. No hay granja en las regiones septentrionales de América que no posea alguno de estos árboles. Al derretirse las nieves con la llegada de la primavera, los labradores practican en la corteza algunos agujeros, en los que fijan ciertos conductos por los que se escurre la savia. En su primitiva condición, esta savia es incolora, bastante clara y de sabor algo azucarado. Se hace hervir cuidadosamente, con lo que se evapora el agua que contenía, y se convierte en azúcar.

Los colonos aprendieron ese arte de las tribus indias, que elaboraban este azúcar moreno y lo vendían en cajitas de abedul. También solían comer pedacitos de corteza de arce, que es dulce y blanda cuando está impregnada de savia, como los habitantes de los países tropicales mascan trozos de caña de azúcar.



El tulípero de Virginia yergue su elegante silueta, coronada de hojas brillantes, en las regiones orientales de los Estados Unidos de América. *(Cortesía United States Forest Service)*



A pesar de la notable altura del liquidámbar, su madera es muy poco apreciada, porque su grano resulta muy apretado y su estructura correosa. *(Cortesía United States Forest Service)*

EL ALGARROBO Y SU FRUTO COMESTIBLE

La vaina del algarrobo era otra golosina de los chiquillos indios. Este árbol crece abundantemente en varias regiones de América y adorna además numerosos parques y jardines. Sus hojas se componen de gran número de pequeños folíolos entre los cuales se divisan los racimos, compuestos de largas y aplastadas vainas o algarrobas, de color oscuro, cuando permanecen adheridas a las ramas todo el invierno. Las vainas contienen pulpa acuosa y azucarada, y la semilla.

El algarrobo tiene cercano parentesco con las acacias y las mimosas que el viajero encuentra en los páramos africanos. Éstas se hallan dotadas de agudas espinas para defender su ligero y gracioso follaje, pero ningún obstáculo oponen a la jirafa si estira su largo cuello para alcanzar los retoños.

Como estos árboles, el algarrobo americano está armado de enormes espinas, de superficie lisa, que a veces forman grupos y aparecen en las ramas y hasta en el tronco. Una particularidad del algarrobo consiste en que sus diminutas y pálidas hojas se inclinan al ponerse el sol y se aprietan unas contra otras. Las algarrobas se utilizan en especial para la alimentación del ganado, pues generalmente los sitios donde el árbol prospera son demasiado áridos para que crezcan buenas plantas forrajeras.


Entre las numerosas especies de algarrobo destacan el blanco y el negro. El blanco da frutos muy apreciados como alimento para los animales o para extraer harina de sus semillas, con la cual se prepara una torta llamada *patai*, de gran valor nutritivo y grato sabor, y una bebida fermentada que se conoce con el nombre de *aloja*. En algunos lugares, las semillas tostadas sirven de sucedáneo del café.

EL TULÍPERO Y EL FRESNO

Gran parte de los árboles de origen americano poseen hojas de forma tan peculiar, que no es fácil confundirlas con otras. Tal es el caso del hermoso tulípero, cuya hoja es cuadrada, aunque con una profunda incisión en los lados y otra en la punta. Sale plegada del retoño que la contiene y envuelta en un tejido transparente de forma ovalada, el cual se abre para

El tulípero o álamo amarillo, de la misma familia que la magnolia, abunda en el este de los Estados Unidos y llega a medir sesenta metros de altura. *(Cortesía USDA Photo)*





dejarle paso, y ambas mitades de la envoltura quedan durante algún tiempo en la base del largo pecíolo. Estas hojas están constantemente agitadas por un leve temblor, parecido al que sacude el álamo temblón, pues por tener pecíolo largo y lámina grande, el menor soplo de viento las mueve. Sus flores hermosísimas aparecen en el extremo de las inclinadas ramitas. Su forma es muy parecida a la de los tulipanes, de color amarillo, vivo y brillante, con matices anaranjados y de un verde pálido en el fondo del cáliz.

El tulípero es uno de los árboles más hermosos del este de los Estados Unidos de América. Durante la primera época de su vida, si tiene suficiente humedad y espacio, forma un cono casi perfecto desde la base hasta la punta de su follaje. Es famoso, además, por su recto y erguido tronco, que se eleva a considerable altura sin desviarse de la línea vertical, por irregulares que aparezcan las ramas superiores. Los indios observaron esta circunstancia y se aprovecharon de ella vaciando los troncos, de madera blanca y ligera, para hacer canoas. Los carpinteros y ebanistas emplean el tulípero para la construcción de muebles y objetos que se han de pintar y barnizar luego, porque la calidad de su madera permite la talla y esculpido con gran facilidad.

Después de haber perdido el follaje, se descubren sus innumerables frutos en forma de cono. Al llegar a sazón, se ve que están formados por hileras superpuestas de frutitos alados. Si sopla la brisa con alguna fuerza, descenderán del árbol nubes de color amarillo, formadas por esos minúsculos frutos que giran velozmente sobre sí mismos hasta caer al suelo.

El roble de los pantanos crece en los valles y junto a los ríos, desde el oriente del Canadá al estado de Virginia, en los Estados Unidos. *(Cortesía American Museum of Natural History)*

También revolotean hasta el suelo los del fresno, alados y en forma de remo. Se hallan suspendidos en grandes grupos; las ramas, que ostentan una doble curva muy singular, están provistas de hojas divididas en numerosos y anchos folíolos. Las flores, pequeñas y sin pétalos, se encuentran reunidas en inflorescencias muy ramificadas. El fresno americano es propio de América del Norte. Por su solidez, elasticidad y blancura se trabaja con gran facilidad y se obtienen de él excelentes remos y resistentes mangos para diversos instrumentos.

EL LIQUIDÁMBAR

El liquidámbar es un árbol que alcanza una altura considerable y prospera en diferentes comarcas del territorio norteamericano. Durante sus primeros años crece muy esbelto, dirigiendo al cielo su copa como punta de flecha, pero a medida que envejece va perdiendo esta graciosa forma. Las hojas están profundamente recortadas y constan de varios folíolos puntiagudos, que semejan grandes estrellas verdes. Durante el invierno, la porción de tierra que rodea al árbol aparece cubierta de bolas que terminan en cuernecillos. Son los frutos del liquidámbar. Cada uno se compone de numerosas y duras cápsulas, apiñadas en forma de esfera. Para asegurar la reproducción del liquidámbar resulta necesaria esta abundancia de frutos, pues cada esfera contiene muy pocas semillas fértiles. A pesar de la considerable altura del árbol, no es muy apreciada su madera, a no ser para determinados fines, en los que puede ser útil su apretado grano y estructura correosa. Crece la especie americana en América Central y en la vertiente atlántica de América del Norte. De ella se obtiene una resina balsámica que se emplea especialmente en medicina con el nombre de liquidámbar.



El tupelo negro, corriente en el este de los Estados Unidos, es un árbol frondoso que llega a medir treinta metros de alto. *(Cortesía United States Forest Service)*

EL ROBLE, ÁRBOL DE MADERA MUY ÚTIL

El roble es uno de los árboles más útiles y hermosos que se conocen. Se puede hallar tanto en Europa como en América. El roble americano, que algunas veces se planta en parques y carreteras a causa de su aspecto decorativo, es propio de la zona de América boreal.

El roble busca generalmente los sitios húmedos; durante los primeros años es un arbolillo de forma piramidal, provisto de robustas ramas, que brotan horizontalmente del tronco, y de un sinnúmero de ramitas entrelazadas. Más tarde se inclinan las grandes ramas inferiores, hasta que se secan apoyadas sobre sus troncos, mientras las del centro y las superiores forman pisos regulares, para cambiar luego su posición horizontal en vertical. Las diminutas bellotas, que se desprenden de su dedal hasta cubrir el suelo, son a veces rayadas, y las lindas hojas están dentadas. La madera del roble es dura, resistente, de pálido color moreno y muy apreciada en ebanistería. Se conoce con el nombre de roble de los pantanos a una especie oriunda de la América boreal, muy adecuada para poblar terrenos excesivamente húmedos. Tiene gran porte y forma piramidal, con las ramas más bajas en posición horizontal y extendidas desde el suelo; las hojas son profundamente lobuladas y con bordes aserrados, y las bellotas, de pequeño tamaño.

En la parte sur de Chile y Argentina, en la región que corresponde a los bosques andino-patagónicos, se encuentran robles pertenecientes a otro género de la misma familia. Entre ellos podemos mencionar el roble lenga, el roble pellín, el ñire y el cohiué. El lenga tiene gran valor, como también el roble pellín, árbol de enorme

tamaño con copa piramidal, flores masculinas solitarias y femeninas reunidas en grupos de tres, y frutos también reunidos en grupos de tres con una cubierta o cúpula.

EL NOGAL BLANCO AMERICANO

No es precisamente de los ataques de los pájaros, sino de los dientes de ciertos animalillos roedores, de quienes tratan los nogales de preservar su sustancioso fruto. Aunque tampoco deben de conseguirlo del todo, a juzgar por el número de cáscaras rotas y vacías que suelen verse a su sombra, como indicación de que un grupo de juguetonas ardillas acaba de pasar por allí.

Sin embargo, comer el fruto del nogal blanco o pacana debe de ser un problema hasta para los afilados dientes de una ardilla roja. Porque, al caer del árbol, la nuez presenta una carnosa envoltura exterior y, al desaparecer ésta, queda una nuez oblonga, de tres o cuatro centímetros de largo, cubierta por una cáscara con numerosos relieves y muy dura.

Blandas durante todo el verano, y de color verde al principio, las nueces han madurado, apiñadas en el extremo de las ramas, junto a las grandes hojas, divididas en numerosos folíolos. De este hermoso árbol se obtenía antiguamente un tinte de color moreno: algunos afirman que de la cáscara de nuez, que realmente mancha los dedos, mientras otros sostienen que lo producía la corteza interior del nogal. La madera, en efecto, presenta un color moreno pálido y se emplea para decorar el interior de las habitaciones, así como en la construcción de muebles.

Otro nogal americano de la zona es el negro, árbol de gran tamaño, con la corteza sumamente rugosa y hojas grandes compuestas de muchos folíolos, vellosos en su cara inferior; el fruto es una drupa globosa y la nuez tiene cáscara leñosa. Se cultiva como forestal y ornamental por su magnífico aspecto.

Se llama nogal criollo a un gran árbol que crece en América del Sur, altamente estimado por su preciosa y fina madera que permite hacer trabajos de calidad.

EL QUEBRACHO ROMPE LAS HACHAS

América del Sur tiene numerosas especies de árboles. El quebracho colorado y el blanco son dos dignos representantes de ellas. El colorado es un árbol muy grande, de tronco rugoso y hojas enteras, lanceoladas y coriáceas; las flores están agrupadas en panojas, y el fruto es alado y co-

El jacarandá o tarco es un árbol de la América tropical que se cubre de hermosas flores, azules o rojas, al llegar la primavera



rresponde al tipo de los llamados sámara. Este árbol, de madera durísima, se utiliza mucho para hacer traviesas de ferrocarril, postes, etc. De él se obtiene el tanino, del que la República Argentina es la principal productora del mundo.

El quebracho blanco tiene ramaje extendido y follaje persistente, con hojas coriáceas y punzantes, dispuestas en grupos de tres; las flores, pequeñas y amarillentas, están agrupadas en inflorescencias; las semillas poseen un ala que las rodea completamente. Este árbol se utiliza en especial para la obtención de carbón.

EL CACAO Y EL QUINO

Dos árboles de extraordinario valor son también de América tropical: el cacao y el quino. El cacao tiene hasta 10 metros de altura; sus ramitas son vellosas, las hojas muy grandes y de bordes enteros, las flores rojas y pequeñas, y el fruto carnoso, de hasta 20 centímetros de largo, con surcos longitudinales, contiene numerosas semillas de unos 2 centímetros de largo, de tono rojizo, con las que se prepara el chocolate.

La caoba es otro árbol americano cuya madera es sumamente apreciada en ebanistería por su hermoso aspecto y facilísimo pulimento



El quino o quina, como también se le llama, es un árbol de hoja perenne y flores agrupadas en inflorescencias, originario de la región andina oriental tropical, de cuya corteza se extrae la quinina, alcaloide muy importante para combatir la fiebre y en especial el paludismo.

EL ÁRBOL DE LOS JUGUETES

Originario de Centroamérica y del norte de Sudamérica es el árbol conocido con el nombre de balsa, de hojas y flores muy grandes, y semillas encerradas en una cápsula protegida por filamentos sedosos. La madera de este árbol es tan ligera, que resulta insustituible para los trabajos de aeromodelismo y otros diversos usos industriales, entre ellos para la fabricación de juguetes.

EL JACARANDÁ Y EL LAPACHO

Sudamérica posee también dos árboles de hermosísimo porte: el jacarandá y el lapacho.

El jacarandá es esbelto, con hojas compuestas y muy divididas. Las flores, que son tubulosas, presentan un color azul violáceo intenso y se hallan reunidas en panojas; el fruto, muy comprimido lateralmente, se abre en dos valvas leñosas. Es muy apreciado como árbol de explotación y de ornamentación.

El lapacho tiene porte erguido, con hojas, divididas a manera de dedos,

El ceibo es un árbol americano muy conocido por sus bellísimas flores rojas, de cinco brillantes pétalos, que nacen antes que el follaje



formadas por cinco folíolos. Sus flores rosado-moradas en forma de embudo se encuentran agrupadas en panojas. Este hermoso árbol florece en primavera antes de echar las hojas, por lo que todo él semeja un inmenso ramillete de flores. El lapacho es también una especie forestal de gran valor.

ÁRBOLES PARA EBANISTERÍA

La caoba, originaria de la América Central y del Sur, es un árbol grande, de hasta 30 metros de altura, con hojas compuestas, de folíolos coriáceos, flores amarillentas, agrupadas en inflorescencias en panoja, y fruto grande con numerosas semillas aladas. Su fina madera de color claro, extraordinariamente apreciada, al ponerse en contacto por largo tiempo con el aire y la luz se oscurece hasta tornarse casi negra. Posee grano fino y permite un hermoso pulimento, por lo que alcanza extraordinaria cotización en el mercado.

Los cedros americanos son también grandes. Entre ellos mencionaremos el cedro misionero, con hojas compuestas de hasta un metro de largo, flores pequeñas y amarillentas agrupadas en panojas, y fruto en forma de pera que se abre al madurar en cinco valvas, para dejar salir las semillas, que son aladas. Se encuentra en Brasil y norte de Argentina. Su madera, colorada y perfumada, se utiliza mucho en carpintería y en otras clases de obras.

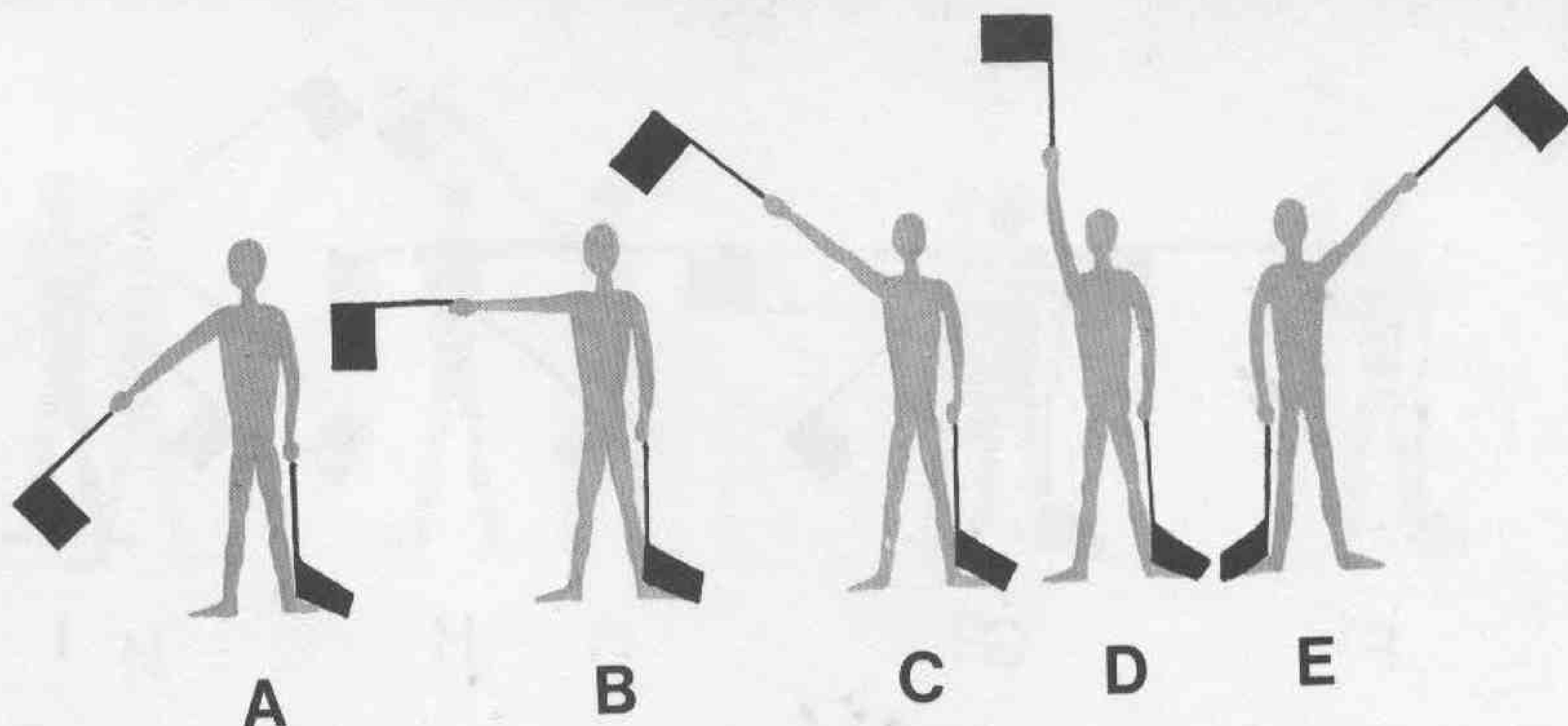
Otras especies son el cedro amargo, que se encuentra desde Brasil hasta México, cuya corteza y flores se emplean en medicina casera; y el cedro blanco o bastardo, que crece en las Antillas, el cual tiene madera ligera, porosa, rojiza y aromática, muy apreciada, por ser casi incorruptible, para la fabricación de cajas de cigarros y azúcar, así como también en trabajos de ebanistería.

LA HEVEA O ÁRBOL DEL CAUCHO

La hevea o árbol del caucho crece en las selvas bajas de la América tropical. Tiene hojas grandes, compuestas de tres folíolos, y flores pequeñas y sin pétalos reunidas en inflorescencias. Es productor de látex de muy excelente calidad, que se obtiene practicando incisiones en la corteza; el látex fluye y corre por ellas y es recogido en vasijas para ser industrializado y transformado posteriormente en caucho. Este árbol constituye la principal fuente de riqueza de la cuenca del Amazonas.

Un árbol que da carácter propio a ciertos lugares de Sudamérica es el palo borracho, con su conocido tronco verde a veces engrosado a manera de tonel para reservar agua, y sus hermosísimas flores que semejan orquídeas, blancas por fuera, rosadas por dentro y amarillentas con manchas oscuras en la base. El fruto es una cápsula grande con numerosas semillas envueltas y protegidas por fibras sedosas que se conocen con el nombre de *paina*. En algunas especies las flores son blancas o cremosas. Se cultiva mucho como ornamental y la paina se utiliza para rellenar almohadas, salvavidas, colchonetas, etc.

La seiba o ceiba es un árbol de copa irregular y abierta, con algunos aguijones, hojas grandes con tres folíolos y flores rojas muy bonitas, carnosas y colgantes, agrupadas en racimos. Su flor es la nacional argentina. La ceiba sirve para adornar parques y avenidas. Es propia de Bolivia, Paraguay, Brasil y norte de Argentina.



TRANSMISIÓN DE MENSAJES POR MEDIO DE SEÑALES

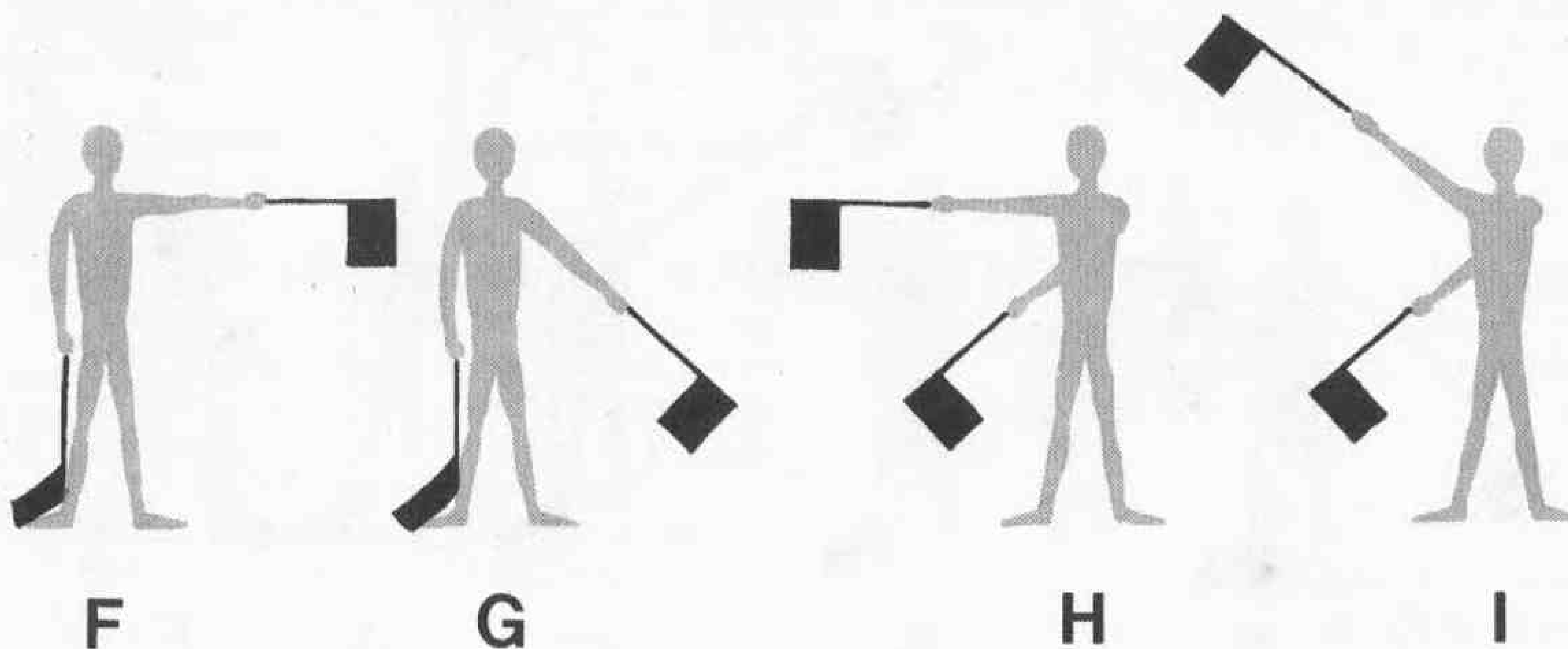
Los marinos suelen emplear el telégrafo llamado de banderas para establecer la comunicación a distancia entre dos barcos o entre uno de ellos y la costa, siempre que no haya obstáculos interpuestos entre el transmisor y el receptor del mensaje. Este procedimiento de transmisión se llama *semafórico* (aunque el calificativo suele apropiarse más a las comunicaciones cruzadas entre los barcos y la costa). Estos mensajes por medio de señales pueden transmitirse a una distancia que permita que la persona que ha de recogerlos distinga las señales con sus propios ojos o con el auxilio de un anteojo de larga vista o catalejo.

El aparato transmisor es muy sencillo: consiste en un par de banderitas, que pueden improvisarse en un momento con dos pañuelos de bolsillo atados a dos palos, estacas o bastones que se tengan a mano.

Para adiestrarse en esta clase de telegrafía es preciso aprender bien el alfabeto escribiéndolo repetidamente, hasta dominarlo sin vacilaciones, y formando luego palabras y frases sueltas sin necesidad de consultar el modelo. Esta enseñanza se completará con el ejercicio manejando las banderas hasta conseguir hacer las señales correspondientes a las letras sin ningún esfuerzo, y al cabo de varios días de práctica será posible transmitir despachos con cierta rapidez, así como estar en condiciones de recibirlos e interpretarlos correctamente, ya que la lectura de las señales es algo más difícil de dominar que la transmisión.

Para explicar nuestro alfabeto tomaremos como punto de referencia el cuadrante de un reloj. La posición de las agujas horarias con respecto a las distintas horas, indicará la posición que han de adoptar los brazos.

Para señalar la letra A, se coloca la bandera de la mano derecha inclinada como la manecilla de un reloj colocada entre las 7 y las 8 (suponien-



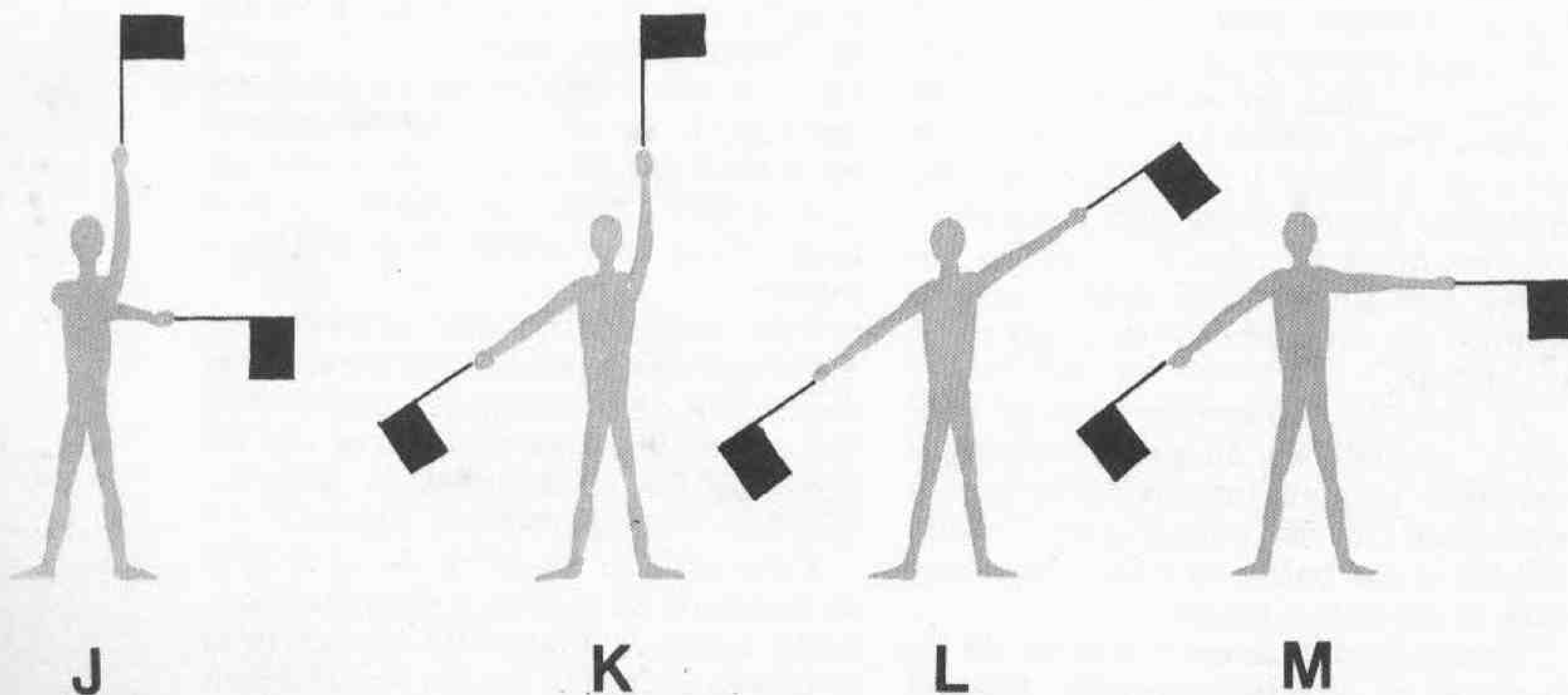
do que nuestra cabeza señalara las 12 y nuestros pies las 6), mientras la bandera que sostiene la mano izquierda permanece pegada a la pierna. Para señalar la B colocaremos el banderín de la mano derecha a la altura del número 9 del reloj, manteniendo igualmente inmóvil el de la mano izquierda. Esto lo veremos con toda claridad en los grabados que ilustran estas páginas, en los cuales aparecen todas las letras del alfabeto.

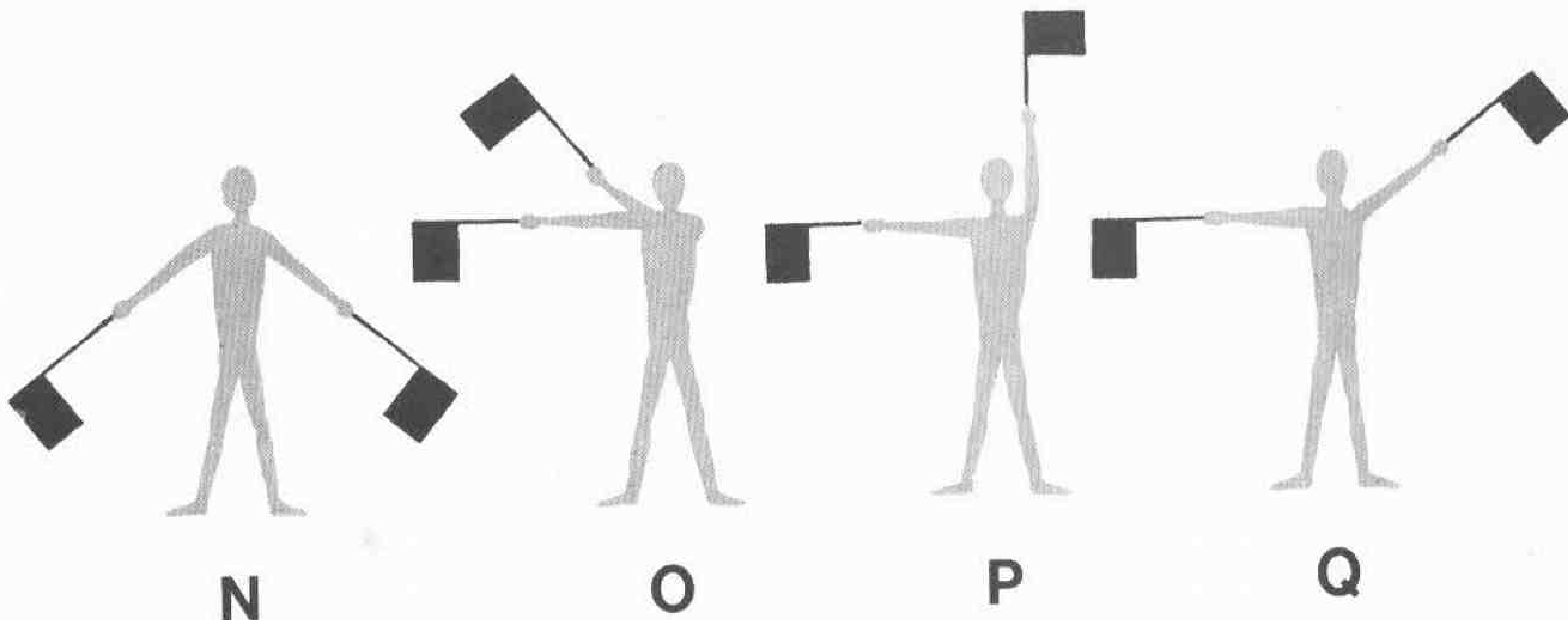
Para aprender el alfabeto de manera más racional, podemos agrupar las letras por grupos de banderas, tal como aparecen en los respectivos grabados. Si observamos el grupo 1 comprobaremos que las letras A, B, C, D, E, F y G se hacen dejando colgante la bandera de una de las manos y cambiando la posición de la que se tiene en la otra.

En el grupo 2 veremos que las letras H, I, K, L, M y N se hacen dejando la bandera derecha en la posición de A y variando las posiciones de la que se tiene en la izquierda. La Ll es una repetición de la L y la Ñ no existe en el código internacional de señales, pero puede hacerse como la N añadiendo un movimiento horizontal de ambos brazos.

El grupo 3 nos enseña que las letras O, P, Q, R y S se hacen teniendo el banderín de la derecha en la posición correspondiente a la B, y moviendo el de la izquierda en la forma que indica el grabado.

Las del grupo 4, que corresponde a la T, U, Y y la señal de "error", se





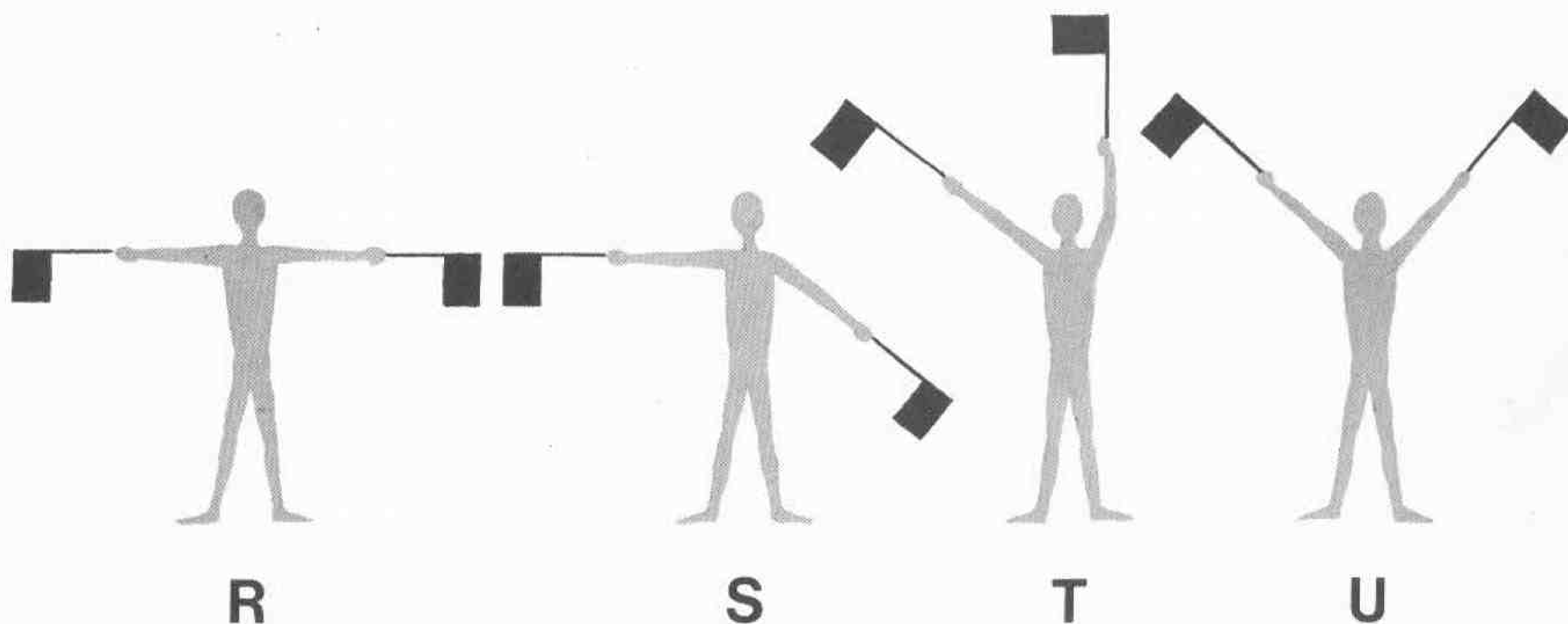
hacen colocando el banderín de la izquierda como en C y variando sólo el de la derecha.

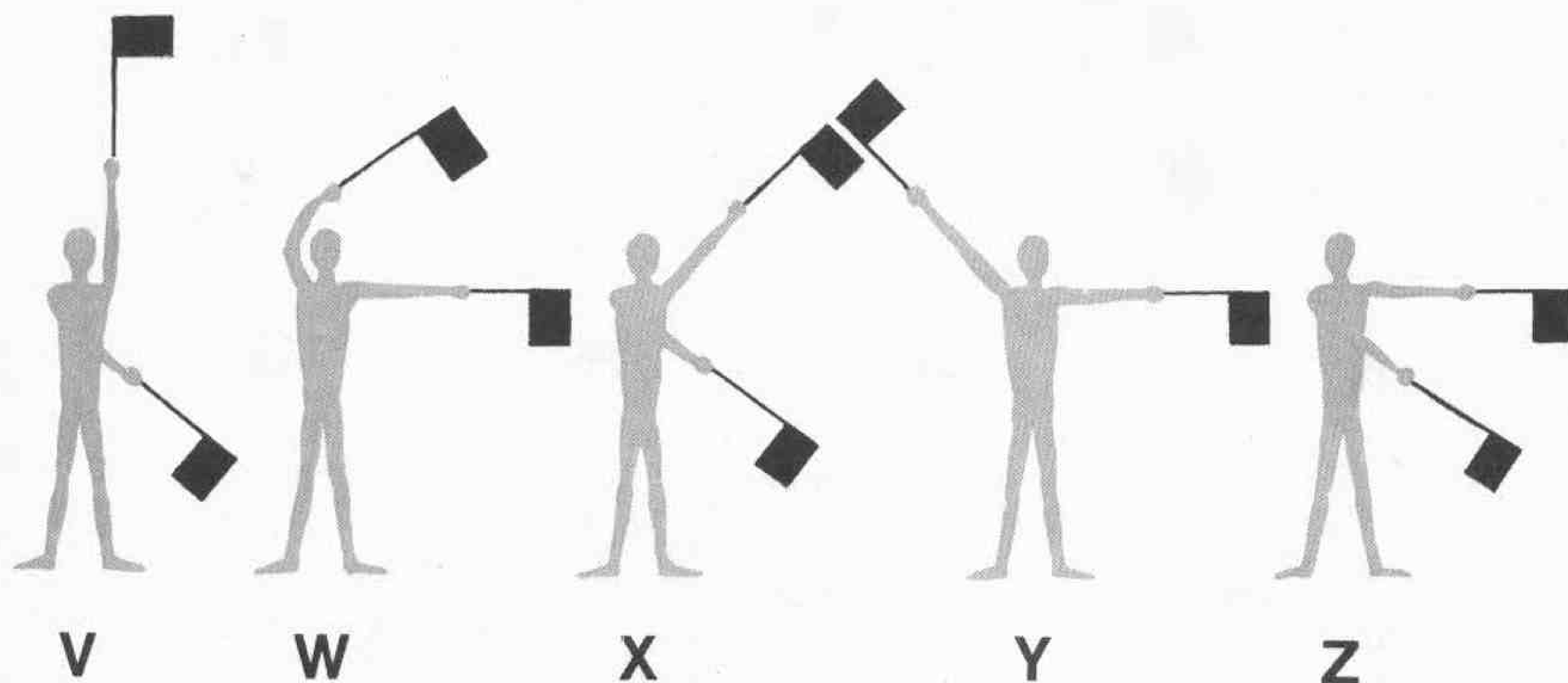
El grupo 5 nos muestra la bandera de la mano derecha en la posición de D, en la cual se mantiene, cambiando la posición de la bandera izquierda para indicar se trata de una señal numérica, de la J o la "señal alfabética" y de la letra V.

Por último, el grupo 6 nos muestra la manera de señalar las letras W, X y Z, manteniendo la bandera de la derecha en la posición E y moviendo la de la izquierda en las posiciones indicadas en el grabado.

Pasemos ahora a aclarar el significado de las expresiones "señal numérica" y "señal alfabética", que podrían ser motivo de confusión. Los números carecen de signo propio; así, para el uno se emplea la A, para el dos, la B, siguiendo el orden alfabético hasta la L, que es el número nueve. Así, cuando queramos transmitir número debemos previamente hacer la "señal numérica", y si queremos transmitir palabras empezaremos indicando la "señal alfabética" antes de comenzar su transmisión. De igual manera, si al principio o durante la transmisión deseamos dar algunos números intercalados entre las letras, bastará con indicarlo haciendo la "señal numérica". El signo "error" ò "nulo" significa que las señales precedentes deben considerarse como no hechas por habernos equivocado en la transmisión.

Entendida ya la significación de los

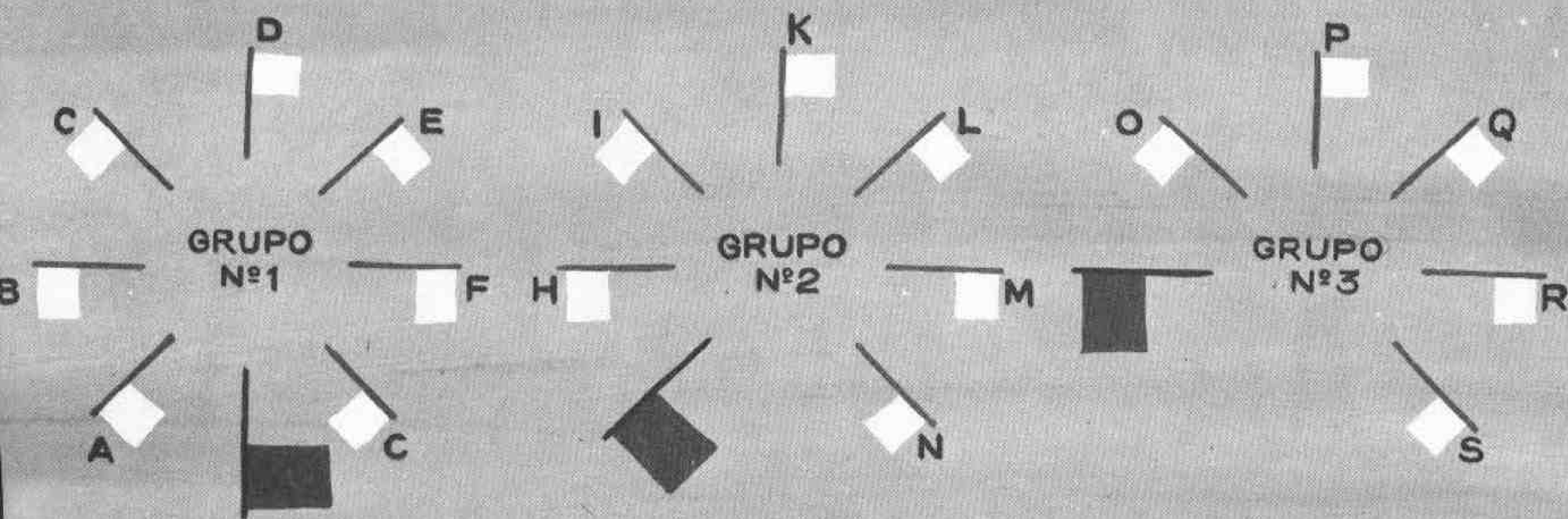




signos, vamos a ver cómo debemos telegrafiar. Nos colocaremos primero teniendo cruzados ambos banderines y mirando hacia donde hemos de enviar el mensaje. Luego moveremos las banderas para llamar la atención y, conseguido esto, haremos el signo que corresponde a la "señal alfabética", el cual indica que siguen letras, y volveremos a la primitiva posición; después comenzaremos la transmisión de las palabras.

Deberá procurarse tener siempre bien extendidas las banderas y hacer una pausa bien marcada entre letra y letra, durante la cual el operador permanecerá en la primera posición. Cuando es entre dos palabras, la pausa será mayor que entre letra y letra. La velocidad exigida en el Ejército a los transmisores es de ocho palabras por minuto.

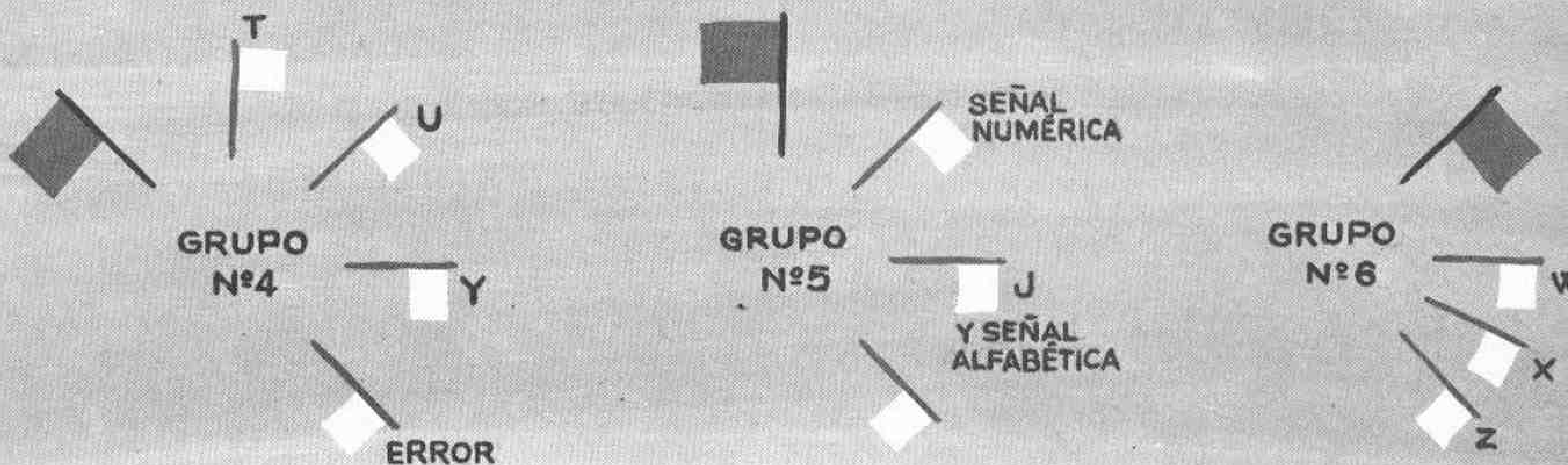
Para recibir un telegrama de manera correcta son necesarias dos per-



sonas: una que lea las letras directamente y otra que las anote y forme con ellas las palabras correspondientes. Esta segunda persona deberá decir "no" cuando tropiece con alguna palabra falta de sentido, y entonces el que recibe, que también ha de tener dos banderas, interrumpirá al momento al transmisor alzando ambos brazos horizontalmente. El que transmite mostrará que ha comprendido la advertencia contestando a su vez con el signo de "error". Entonces, el receptor transmitirá la última palabra cuyo sentido ha sido comprendido correctamente, y el transmisor continuará desde esta palabra el envío del telegrama.

Es muy conveniente aprender a transmitir la hora, para lo cual seguiremos las siguientes instrucciones: se empleará primero el "signo numérico", luego el número correspondiente a la hora, siguiendo otra vez el "signo numérico" para separar los minutos, y a continuación señalando los números correspondientes a éstos. Por ejemplo, si queremos indicar que son las 5,30, comenzaremos haciendo el "signo numérico", a continuación el número 5, seguido otra vez del "signo numérico" y de los numeros 3 y 0; el "signo alfabético" indicará que se continúa con la transmisión de las palabras.

Este código de señales, bien aprendido, lo cual no es difícil si lo estudiáis con interés, os servirá de curioso entretenimiento e incluso puede llegar a seros de mucha utilidad en determinadas ocasiones cuando salgáis de excursión.



En la ilustración de la página anterior, abajo, y en la presente aparecen todas las letras del alfabeto debidamente clasificadas por grupos

CÓMO HACER UN TELESCOPIO

No ha de resultaros difícil hacer un telescopio de cartón con el que explorar la superficie de la Luna. Gracias a él, durante el plenilunio, os será posible percibir los conos de que está cubierta la superficie de nuestro satélite, así como notar sus cumbres iluminadas por los rayos del Sol. En las noches despejadas os será posible observar cómo el Sol va iluminando las montañas lunares.

Un telescopio simple no es otra cosa que un tubo (B) provisto de una lente (A y C) en cada extremo. Formaremos dicho tubo mediante un cartón, al que daremos forma enrollándolo en un palo cilíndrico de unos 5 centímetros de diámetro y de una longitud de un metro. Si el cartón fuese demasiado rígido para poder darle con facilidad la forma de tubo, podremos elaborar éste pegando hojas de papel unas sobre otras hasta que tengan la necesaria consistencia.

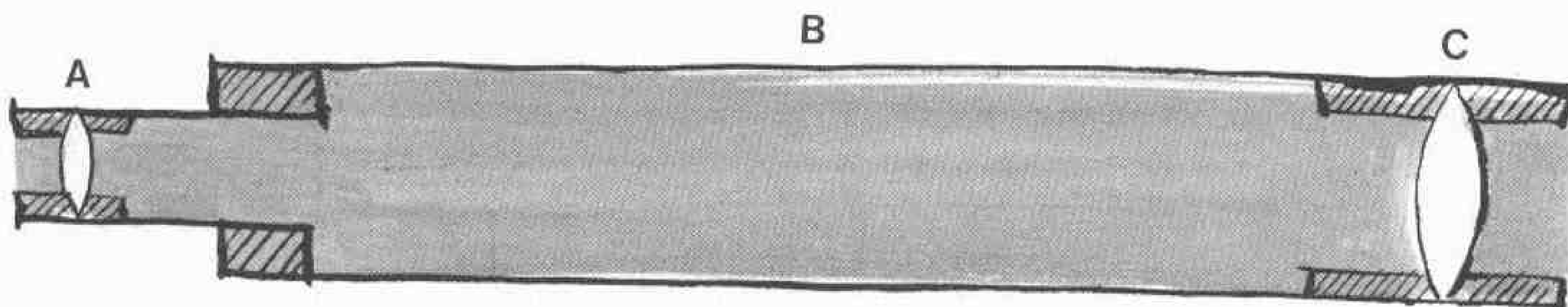
El pegado del tubo se realizará sobre el palo, procurando hacerlo con suficiente goma para que alcance la mayor dureza posible.

Antes de elaborar el tubo conviene preguntar al óptico que nos ha de proveer de las lentes para el telescopio sobre la distancia focal de las mismas, ya que, de acuerdo con ella, deberemos dar la longitud al tubo. Si el óptico nos dijera que la distancia focal de las lentes es de 75 centímetros, habríamos de dar al tubo esa misma longitud.

Ya obtenidas las lentes, las colocaremos en el tubo, empezando por la más grande; si no ajustase exactamente en él, obstruiremos la abertura el espacio necesario, forrando con papel el interior. Luego cortaremos dos tiras de cartón grueso, de un largo igual a la circunferencia interior del tubo, y de unos dos centímetros de ancho. Pegaremos una de ellas dentro del tubo, a 75 milímetros de uno de los extremos; después colocaremos la lente, y contra ésta pondremos la otra tira de cartón sin pegarla, a fin de que pueda quitarse con facilidad cuando necesitemos sacar la lente para limpiarla. Procederemos más tarde a hacer el ocular. Para ello construiremos un tubo pequeño, cuyo diámetro interior sea igual al de la lente pequeña, por el mismo procedimiento utilizado para hacer el grande. Una vez obtenido el tubito, colocaremos en él la lente pequeña de una manera análoga a la empleada con la mayor. Además cortaremos un disco de madera de unos 3 centímetros de diámetro en cuyo centro practicaremos un agujerito. Este disco se fija con goma al extremo del tubito, según puede verse en el grabado.

Ahora sólo nos quedará ajustar el tubo pequeño en el grande. Cortaremos del palo más grueso un trozo de 4 centímetros y lo agujerearemos con una barrena, de modo que quepa en el agujero el tubo pequeño; introduciremos en el tubo grande el trozo de madera agujereado, junto con el tubo pequeño, y tendremos dispuesto el telescopio.

Para mantenerlo fijo y graduar su manejo, podremos nosotros mismos improvisar un trípode.



CÓMO CONVERTIR UN MURO EN JARDÍN COLGANTE

Al visitar las ruinas de un castillo, de un templo o de otros edificios semejantes, derruidos por el tiempo, nos sorprende a menudo la nota alegre que les prestan las diversas plantas trepadoras que, cual la hiedra y la madreselva, se encaraman por sus grietas y prominencias, revistiendo

En esta hermosa pérgola de un parque argentino vemos la forma de utilizar plantas trepadoras y flores como elemento ornamental



los viejos muros de lozano verdor. Sin embargo, como estas plantas arrancan casi siempre del suelo y no siempre es posible, para nuestro objeto, usar tal procedimiento, expondremos a continuación un sistema de decorar una pared o un muro, convirtiéndolo en un bello jardín colgante de gran efecto decorativo.

El método de decoración floral que vamos a exponer es uno de los más interesantes, pues, con un poco de cuidado, permite conservar sobre un muro una variada floración desde la primavera al otoño, embelleciendo los espacios feos y desnudos. Los muros de piedra ya vieja y socavada por la acción de los elementos son los más aptos para nuestro propósito, ya que en sus grietas rellenas de tierra vegetal prenden muy bien las raíces.

A las grietas podemos añadir varios orificios abiertos artificialmente y con cierta simetría por todo el muro, los cuales darán vida a muy variadas plantas. Para mayor abundancia se podrán asentar piedras toscas juntas, sobre la parte alta de la pared, y en sus intersticios diferentes plantas, con preferencia colgantes. La tierra que debe emplearse para estos trabajos es la llamada mantillo, bien impregnada de humedad.

No es de inmediata necesidad recurrir a flores de precio; bastarán las más conocidas y de ellas las más agrestes; pero si preferimos las primeras, no nos será difícil ni costoso procurárnoslas sembrándolas primero en un invernadero y trasplantándolas desde allí a los huecos del muro. Al arrancarlas de la tierra en que fueron plantadas primero, sacaremos sus raíces sin desprenderlas del núcleo de mantillo a que están adheridas, y las depositaremos en el lugar que les hayamos destinado.

PLANTAS DE SOMBRA Y PLANTAS DE SOL

Al hacer la selección de plantas para el muro elegido, deberemos tener en cuenta si éste se encuentra expuesto al sol o a la sombra durante la mayor parte del día; en el primer caso escogeremos campanillas, alhelíes y otras flores y plantas, mientras en el segundo tomaremos otras más resistentes, como la siempreviva, la flor del día y otras de la misma familia, bellamente combinadas con primaveras, helechos y saxifragáceas, que podremos recoger en nuestras excursiones, pues suelen vivir entre las rocas y peñascos de las montañas. Todas ellas, colocadas con cierto gusto, darán al muro un aspecto florido y agradable.

JUEGOS FÁCILES CON LA BARAJA

LA FAMILIA FELIZ

Para el juego, sencillo y divertido, de la "Familia feliz" sólo se emplean las siguientes cartas de la baraja: rey, caballo, sota, nueve y as.

Se da nombre a los diferentes naipes de este modo: el rey de espadas es el jardinero; su esposa es el caballo de espadas; la sota de espadas, su hijo; el as de espadas, su criado, y el nueve de espadas, su perro. Lo mismo se hace con cada uno de los palos de la baraja, dándoles siempre los grados de jardinero, esposa, hijo, criado y perro.

Se divide la baraja en partes iguales entre los jugadores. El objeto del juego es llegar a ganar todas las cartas. Supongamos, pues, que un juga-

dor tiene el jardinero; entonces preguntará a otro jugador: "¿Tienes la esposa?" Si el preguntado la tiene, la entregará y entonces podrá seguir preguntando para completar los juegos que tenga; por ejemplo, si tiene el jardinero, preguntará por la esposa; si el hijo, por su criado, etcétera. Pero si no acierta perderá el privilegio de seguir preguntando, que pasará al jugador interrogado últimamente por él.

Cuando un jugador pierde todas sus cartas, se retira. Cuando las cartas están ya por familias en manos de los jugadores, éstos tratarán de apoderarse de las otras.

El jugador que pregunta se dirigirá a otro jugador y le preguntará si tiene el perro de bastos, por ejemplo. Si es aquél el palo que tiene el jugador preguntado, entregará las cartas; en caso contrario, corresponderá a él el derecho a preguntar.

LA MONA

Este juego se hace con una baraja completa, como si se fuera a jugar al tute. Se saca una carta, que se retira, sin que nadie sepa de cuál se trata. Hecho esto se reparte la baraja carta por carta. Si un jugador tiene dos del mismo número, dos ochos, dos sotas, etcétera, las echará sobre la mesa cara abajo. Esto lo harán todos los jugadores con las parejas que tengan. Después, el que esté a la izquierda del que haya repartido, colocará sus cartas en forma de abanico y hará que tome una el que está a su derecha. Si la carta escogida forma pareja con una de las que él tenga, las añadirá a las demás parejas. Luego hará la misma operación con el jugador que le sigue. Los jugadores que logren emparejar todas sus cartas, habrán ganado. Sólo un jugador quedará con una carta sin pareja, por ser ésta la carta separada al principio. Es el que queda "mona" y por ello pierde el juego.

SNIP-SNAP-SNORUM

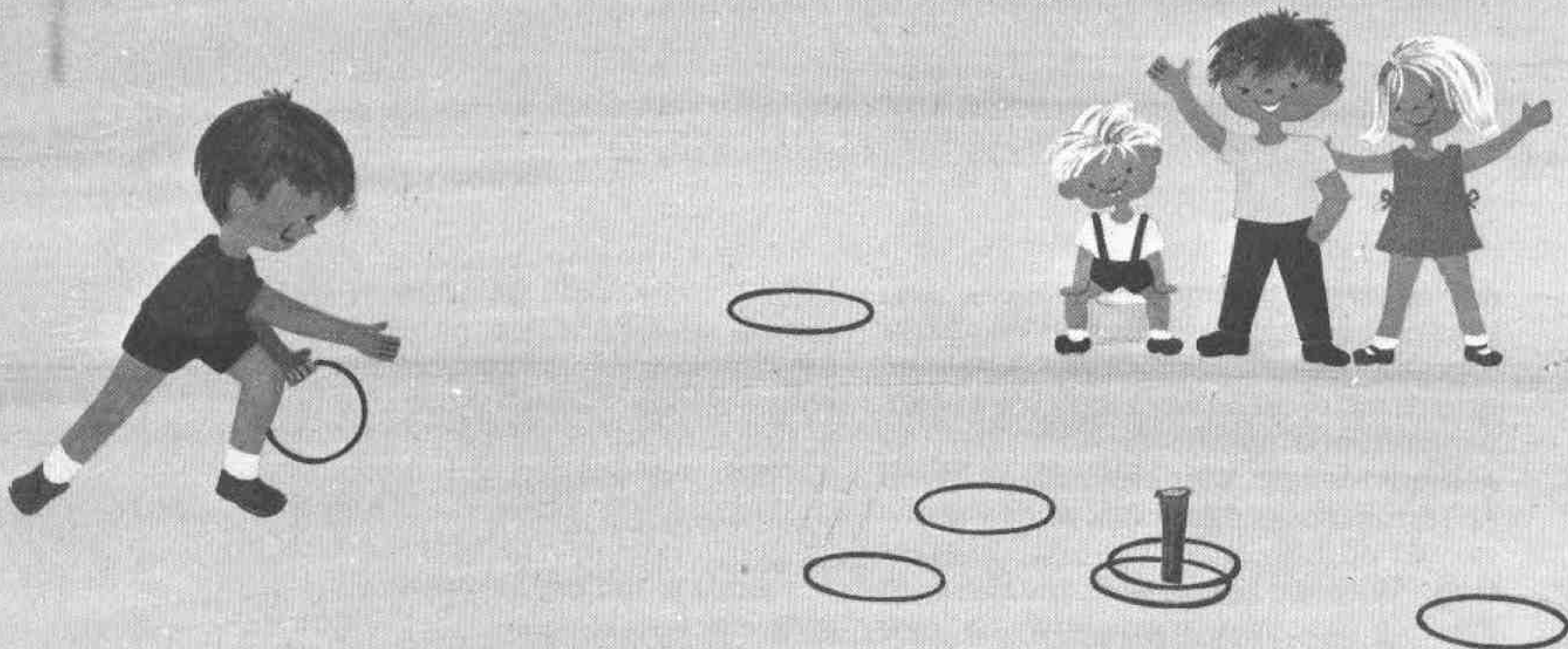
Vamos a indicar la forma más sencilla de realizar este juego, que admite diversas maneras.

En él pueden tomar parte los jugadores que lo deseen, a cada uno de los cuales se le darán cinco o seis cartas. El jugador que está a la izquierda del que ha repartido, pone una carta en la mesa, cara arriba. El jugador siguiente pone, si puede, al lado de dicha carta, una de las suyas de igual valor: un rey sobre otro, un siete contra siete, y al tiempo de jugar dice: "*Snip*".

Si lo hace así, el primer jugador ha de poner una ficha en medio. Luego, un tercer jugador coloca su carta, del mismo valor, sobre las otras dos, al tiempo que dice "*Snap*".

Entonces, el segundo jugador ha de poner dos fichas en medio, tocándole el turno al cuarto jugador. Éste hará lo mismo que los anteriores, diciendo al mismo tiempo "*Snorum*", y el tercer jugador colocará tres fichas en medio. Como en la baraja no hay más que cuatro números iguales, no se puede llegar a más. Esto suponiendo que cuatro jugadores consecutivos tengan cartas de igual número, lo cual sucede pocas veces. Si el segundo jugador no tiene carta que jugar, el que jugó el último vuelve a poner otra carta y pasa el turno al que está a su izquierda.

Cuando un jugador haya perdido todas sus fichas, se retira del juego, que gana el jugador cuyas cartas duren más.



ALGUNOS JUEGOS AL AIRE LIBRE

JUEGO DE LAS ANILLAS

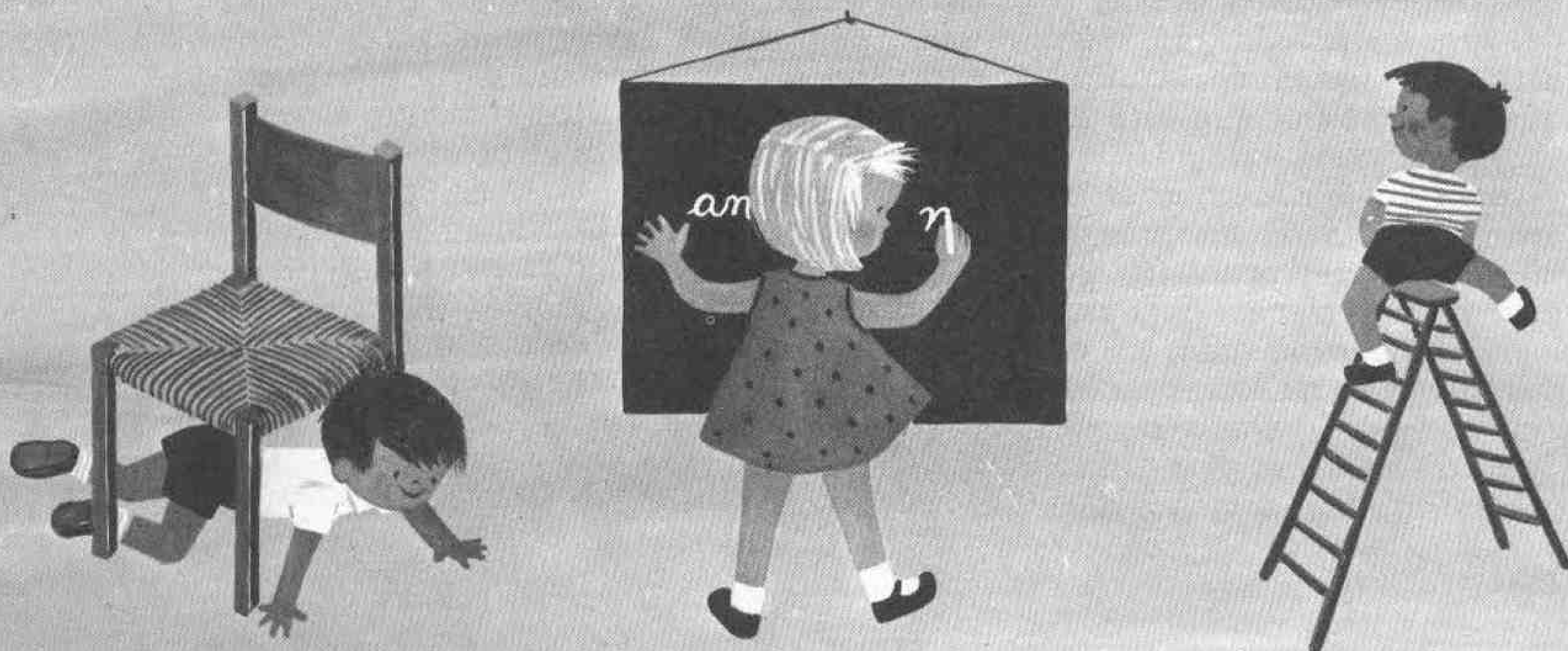
Éstas deben ser de madera o de metal, revestidas de un material blando. Se clava una estaquita en el suelo, sobre la cual se lanzarán las anillas desde alguna distancia, procurando introducirlas en ella. Ganará el juego aquel de los participantes que logre colar más anillas en la estaquita.

CARRERA DE OBSTÁCULOS

Se colocarán diferentes obstáculos, que han de salvar los corredores, en la pista donde deba verificarse. Se hará de la manera que se pueda. Para niños pequeños, los obstáculos no serán muy difíciles. Éstos pueden ser, por ejemplo, una escalera de mano doble; huecos hechos en el suelo, tapados con sacos, una pizarra en la que debe escribirse con buena letra una frase concertada de antemano, etcétera.

GARROTE

Se hacen en el suelo dos agujeros a una distancia de cuatro metros. Alrededor de cada uno de ellos se traza una circunferencia de unos treinta centímetros. Junto a los agujeros se colocan dos jugadores provistos de



un palo, uno de cuyos extremos se coloca en el agujero. A poca distancia habrá otros dos jugadores que lanzarán por turno una anilla para meterla en un agujero. Si lo consiguen, los jugadores mudarán de lugar; pero, si uno de los guardianes coge la anilla con el palo, ambos guardianes se reemplazarán tan rápidamente como puedan. Mientras tanto, los otros jugadores aprovecharán la ausencia de los guardianes para obrar con mayor libertad. Si uno de aquéllos consigue introducir la anilla, la recogerán y se retirarán a bastante distancia.

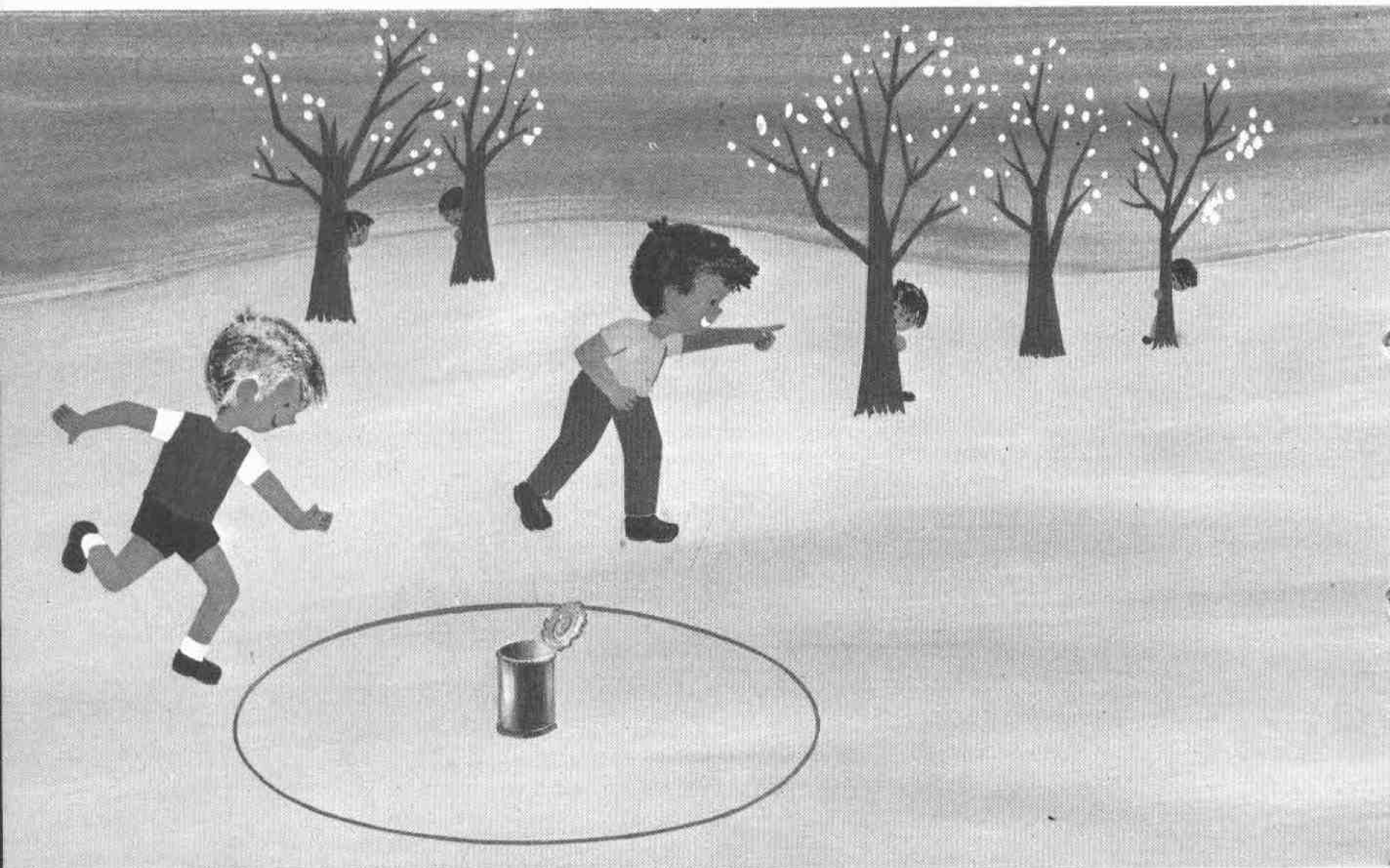
Luego se determinará quién es el dueño de la anilla, y lo preguntarán a los guardianes después de convenido, arrodillándose ambos jugadores delante de los dos agujeros. El juego continuará si los preguntados aciertan; si no lo hacen, el jugador que tiene la anilla la introducirá dentro del agujero ante el que esté situado y los jugadores mudarán de papel.

PIMPIRICOJO Y SALTO

Se traza en el suelo una raya y los jugadores se colocan de modo que la toquen con la punta de los pies. Levantando uno, se salta a pimpiricojo lo más lejos posible. Después sigue un salto a pimpiricojo con el otro pie, y un salto largo con ambos pies juntos; luego el saltador se quedará quieto hasta que un encargado señale el lugar donde ha llegado con los talones. Vence quien salte más lejos.

Para hacer el juego más ameno puede variarse el orden de los saltos, o sea, empezando con los pies juntos, para seguir con un solo pie.





EL VIGILANTE

En el centro de una gran circunferencia se coloca una lata de conservas y a un lado un jugador que hará de guardián. Los demás jugadores intentarán darle un puntapié a la lata y sacarla fuera de la circunferencia. Cuando uno lo consiga, los restantes escaparán y se esconderán. El vigilante pone la lata en su sitio y va a buscar a los escondidos; pero no debe alejarse mucho, pues en su ausencia pueden volver a sacar la lata. Si ve a uno de los jugadores, le llamará por su nombre y correrá a la circunferencia para tocar la lata antes de que llegue el otro. Si consigue su objeto, el jugador que ha descubierto se convertirá en su asistente. El guardián sale de nuevo a buscar jugadores; y si pronuncia sus nombres y llega antes al círculo, los irá transformando en asistentes. Éstos tocarán la lata cuando se acerque algún adversario para evitar que se la lleven. Cuando la mitad más uno de los jugadores sean asistentes, se comenzará de nuevo el juego; pero se elegirá antes otro guardián.

LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD Y EL UNIVERSO

Muchas veces hemos estado disfrutando de la serenidad que nos brinda un apacible atardecer, sea en el campo, en la orilla del mar o en la montaña. Poco a poco, los objetos que nos rodean, en su quietud, se ven envueltos por el lento movimiento de las sombras que parecen bajar del cielo. Ante esa serenidad, en ese reposo, ¡quién diría que avanzamos por el espacio alrededor del Sol nada menos que a 30.000 metros por segundo, que al mismo tiempo rodamos alrededor del eje de la Tierra y que, aún más, junto con todo nuestro sistema solar, nos desplazamos por el universo a 300.000 metros por segundo! Entonces, ¿cómo participamos de la serenidad que nos brinda el atardecer? ¿Qué significa estar en reposo? ¿Qué supone estar en movimiento?

Supongamos que dos personas conversan en el interior de un avión en vuelo. ¿Cómo se halla una persona con respecto a la otra? Evidentemente, en reposo, pues ambas marchan juntas. Pero ¿y con respecto a una persona que se halla en tierra firme? En ese caso los dos viajeros están en movimiento. Tenemos, pues, que dichas personas se encuentran a la vez en reposo y en movimiento. Esto significa que los conceptos, tanto de reposo como de movimiento, no son absolutos, sino relativos, y que hay que aclarar *quién* está en reposo y *quién* en movimiento. En otras palabras, es necesario dar una referencia. Así, todos nosotros estamos en reposo con respecto a la Tierra, pero, en cambio, estamos en movimiento con respecto al Sol. Sin embargo, ¿habrá algo en la naturaleza que esté en reposo absoluto? De ser así, podríamos expresar todos los movimientos respecto a ese punto de reposo, que serviría de referencia universal.

Buscando esa referencia, los físicos llegaron a una contradicción: un experimento demostraba que existía tal estado de reposo, mientras que otro probaba exactamente lo contrario. En medio de esta confusión, nació la teoría especial de la relatividad, de Alberto Einstein, quien dio solución al enigma al afirmar que la luz se propaga siempre con la misma velocidad con respecto a cualquier cuerpo o sistema en movimiento. En otras palabras, dos cuerpos que se desplazan uno con relación a otro, poseen una velocidad relativa que en ningún caso sobrepasa la de la luz. ¿Y qué pasaría si pudiésemos viajar por el universo a la velocidad de ésta? Pues que para nosotros sería como si todo el mundo estuviese en reposo, frente a nuestra tremenda rapidez.

EL MISTERIO DE LOS RELOJES QUE, ANDANDO BIEN, ATRASAN

Pero Einstein fue mucho más allá. Si suponemos que un grupo de personas observa un suceso y luego preguntamos a cada una cuánto tiempo



Las personas que viajan en un avión se encuentran en reposo unas respecto de las otras; pero para quien se halla en tierra, todas ellas están en movimiento. *(Foto Keystone)*

cree que duró el mismo, no nos ha de extrañar que la mayoría de ellas nos diga tiempos distintos: para unas el suceso habrá durado más, para otras menos. Si queremos evitar discusiones, tenemos que recurrir a un agente externo, imparcial, a un elemento que no esté, como nosotros, sometido a diferencias de apreciación, como, por ejemplo, un reloj que no atrase ni adelante nunca, que sea eternamente constante en su marcha.

Supongamos que tenemos relojes exactos y midamos con ellos el tiempo que dura un suceso. Para lograrlo, mientras una persona lo hace desde su escritorio, otra realiza la medida desde un tren que se mueve con velocidad uniforme, pero muy elevada. ¿Señalarán ambos el mismo tiempo? La teoría especial de la relatividad afirma que la persona que viaja en el tren habrá medido un tiempo menor que la que lo hizo desde su escritorio. En efecto, según esa teoría, las medidas de tiempo son relativas y dependen de la velocidad del observador al realizar la medida. Cuanto mayor sea la velocidad, menor será el tiempo medido. En otras palabras: los relojes andan más despacio a medida que aumenta la velocidad del sistema en que funcionan. ¿Por qué no lo hemos notado hasta ahora? Pues porque es necesario que las velocidades sean muy grandes para que las diferencias resulten apreciables, y las que solemos desarrollar en la Tierra son muy pequeñas comparadas con la de la luz, que para la teoría de la relatividad es el patrón de las velocidades.

Nuestras medidas de tiempo realizadas en la Tierra estarán afectadas por la velocidad de ésta y no concordarán con las que, por ejemplo, realicen los habitantes de otro planeta que se mueva a velocidad distinta de la nuestra. De modo que el tiempo no es algo absoluto, sino que depende del lugar en que se mida.

CUÁNDO EL METRO MIDE ALGO MENOS DE UN METRO

¿Y qué pasará con otras medidas, por ejemplo, las del espacio? Imaginemos que construimos dos reglas exactamente iguales, con las que dos grupos de hombres se disponen a medir la distancia que hay entre dos postes de telégrafo; pero unos hacen la medida directamente en el camino y otros desde un tren que marcha a gran velocidad. Evidentemente, los primeros no tendrán ninguna dificultad: comprobarán cuántas veces cabe la regla en el espacio que hay entre los postes y tendrán la medida. Para quienes viajan en el tren la tarea no es tan sencilla; pero supongamos que logran realizar, cuando pasan frente a los postes, dos marcas al mismo tiempo — aquí está la dificultad —, que les señalen en el tren la distancia que separa ambos postes. Logradas tales señales, entonces no tendrán más que medir con la regla la distancia señalada.

La teoría especial de la relatividad nos dice que ambas medidas serán distintas; concretamente, que la realizada por los viajeros del tren será mayor que la efectuada por los que se hallan en el camino. ¿Cómo se explica? Según la teoría, todo cuerpo que se desplaza a cierta velocidad su-

fre una contracción según la dirección en que se mueve. Lo que ha ocurrido es que la regla de los viajeros del tren se ha contraído, o sea se ha hecho más corta, por efecto de la velocidad, y claro está que entonces entrará más veces en el espacio que separa ambos postes y la medida resultará mayor. Sin embargo, hagamos notar que, para que las diferencias sean apreciables, las velocidades deben aproximarse a la de la luz.

Por consiguiente, las mediciones de espacio y tiempo son relativas, y, en consecuencia, también lo son todas las magnitudes que incluyen estas medidas, por ejemplo, las velocidades. Pero ¿qué ocurriría si se midiese la velocidad de la luz desde un vehículo que se desplazara a gran velocidad? Pues resultaría exactamente lo mismo que si se midiese en el laboratorio: la velocidad de la luz es rigurosamente constante, sea cual fuere el lugar o sistema desde el que se mida.


LA CUARTA DIMENSIÓN: EL TIEMPO

Si quisiéramos representar a escala nuestra casa, no podríamos hacerlo totalmente en un plano. Podremos dibujar en él sólo su planta. Una representación más real exige que lo realicemos en tres dimensiones, o sea largo, ancho y alto. Todos los objetos del espacio pueden situarse en un sistema de representación que tenga tres dimensiones, y nadie encontraría ningún inconveniente en ello, si la unidad de medida fuese constante en todas partes. Pero ya hemos indicado que las medidas de espacio son relativas y dependen del lugar en que se realice la medición. Entonces no podremos realizar una representación universal, o sea común para todos, pues cada observador tiene, por decirlo así, una distinta unidad de medida. Y otro tanto ocurre con el tiempo. Para poder representar el espacio o el tiempo sería necesaría una unidad que fuera constante en todas partes.

Herman Minkowski, nacido en Lituania, descubrió que la dificultad proviene de que queremos representar el espacio aislado, por una parte, y el tiempo, por otra; pero si consideramos un universo donde espacio y tiempo aparezcan superpuestos, puede darse entonces una unidad común e invariable para todos. Ese universo tendría cuatro dimensiones: tres de espacio y una de tiempo, y cada suceso estaría representado por el lugar y el tiempo en que ocurrió. Es decir, en el universo de Minkowski, espacio y tiempo están estrechamente unidos. Es que la "realidad" no es solamente lo que ven nuestros ojos, sino que todo hecho ocurre simultáneamente en el espacio y en el tiempo. Y Minkowski ideó, de forma matemática, un universo en el cual el tiempo es una dimensión más: la cuarta dimensión. Dicho modelo de universo es tan abstracto y se aparta tanto de nuestra diaria experiencia, que nuestra mente no puede imaginarlo sino con gran esfuerzo.

LA TEORÍA GENERAL DE LA RELATIVIDAD DE EINSTEIN

Al formular la teoría general de la relatividad, Einstein afirmó que todas las leyes de la naturaleza tienen que expresarse de modo que sean iguales para cualquier observador del universo. En otras palabras, las leyes deben ser "invariantes". Y buscó una representación, una geometría, que hiciese posible eso. Descubrió que la geometría desarrollada por el matemático alemán Riemann era la más adecuada para tal fin. Einstein supuso un universo en el que toda región del espacio-tiempo a partir de ahora —ya no podemos separarlos— tiene una determinada curvatura que puede modificarse, pues depende de la masa de los cuerpos que ocupan ca-



Alberto Einstein, genial físico y matemático de raza judía, nacido en Ulm (Alemania) en 1879, se nacionalizó suizo en 1901 y norteamericano en 1933. Formuló los principios de la teoría de la relatividad y en 1921 fue galardonado con el premio Nobel de Física. Falleció a los setenta y seis años de edad. *(Foto Keystone)*

da región. Las masas materiales, los campos gravitatorios, son factores que pueden alterar la curvatura del espacio-tiempo.

Pongamos un ejemplo para entenderlo con claridad. Supongamos que hemos inflado un globo de goma dentro del cual hay una bola. Si hacemos girar la bola dentro del globo, de manera que se mantenga sobre la superficie interna de éste, veremos desde fuera el recorrido de la bola, por la marca que deja al modificar la curvatura de la superficie del globo. Vemos, pues, que la bola modifica el espacio por donde pasa. En el universo de Einstein, el espacio-tiempo es curvo, y su curvatura varía según el campo gravitatorio de la región. Decir que se modifica la curvatura del espacio-tiempo significa que el espacio y el tiempo están afectados por los campos gravitatorios o por las masas materiales. Así, por ejemplo, en el Sol, donde existe un campo gravitatorio mucho más intenso que en la Tierra, los relojes marcharán más lentos. Tenemos explicado así de otra forma lo que contiene la teoría de Einstein.

Otra consecuencia importante de ésta es que todo rayo de luz que pase por las proximidades de un campo gravitatorio sufrirá una desviación en su trayectoria. Expliquemos esto mediante una imagen. Pongamos una tela extendida horizontalmente; si colocamos un cuerpo pesado en su centro, inmediatamente se modificará la superficie en el lugar que ocupa el cuerpo y también en sus proximidades. Si entonces hacemos deslizar por encima de la tela una bola, la trayectoria de ésta quedará afectada por la depresión de la tela alrededor del cuerpo de tal manera que será desviada de su ruta. Algo parecido sucede con la luz.

Podemos calcular la superficie de una esfera; su resultado será un valor "finito". Si, en cambio, recorremos la superficie de la esfera, no alcanzaremos nunca un "límite" en que termine la superficie. O sea, si recorremos la superficie terrestre, podremos hacerlo indefinidamente, pues no termina en ninguna parte. Es más, si partimos en una dirección dada, llegará un momento en que volveremos al lugar de partida. Todo esto puede expresarse diciendo que la superficie de una esfera es "finita" e "ilimitada". Pues bien, una cosa semejante ocurre con el universo de Einsten, el cual es también finito e ilimitado. Einstein pudo calcular el volumen y el radio del universo. Y es asimismo muy interesante comprobar que resulta posible y explicable el hecho de que, si nosotros saliéramos hacia el espacio en determinada dirección, volveríamos desde la dirección opuesta al lugar de partida. Pero los cálculos realizados muestran que para hacer el viaje alrededor del universo a la velocidad de la luz, tardaríamos... ¡miles de millones de años!

LA BELLA DURMIENTE DEL BOSQUE

Hace muchos años vivían un rey y una reina que se lamentaban todos los días:

—¡Ay, si tuviéramos un hijo!

Pero Dios no les enviaba ninguno. Una vez, mientras la reina se bañaba, salió una rana y le dijo:

—Antes de un año verás cumplido tu deseo y tendrás una hermosa hija.

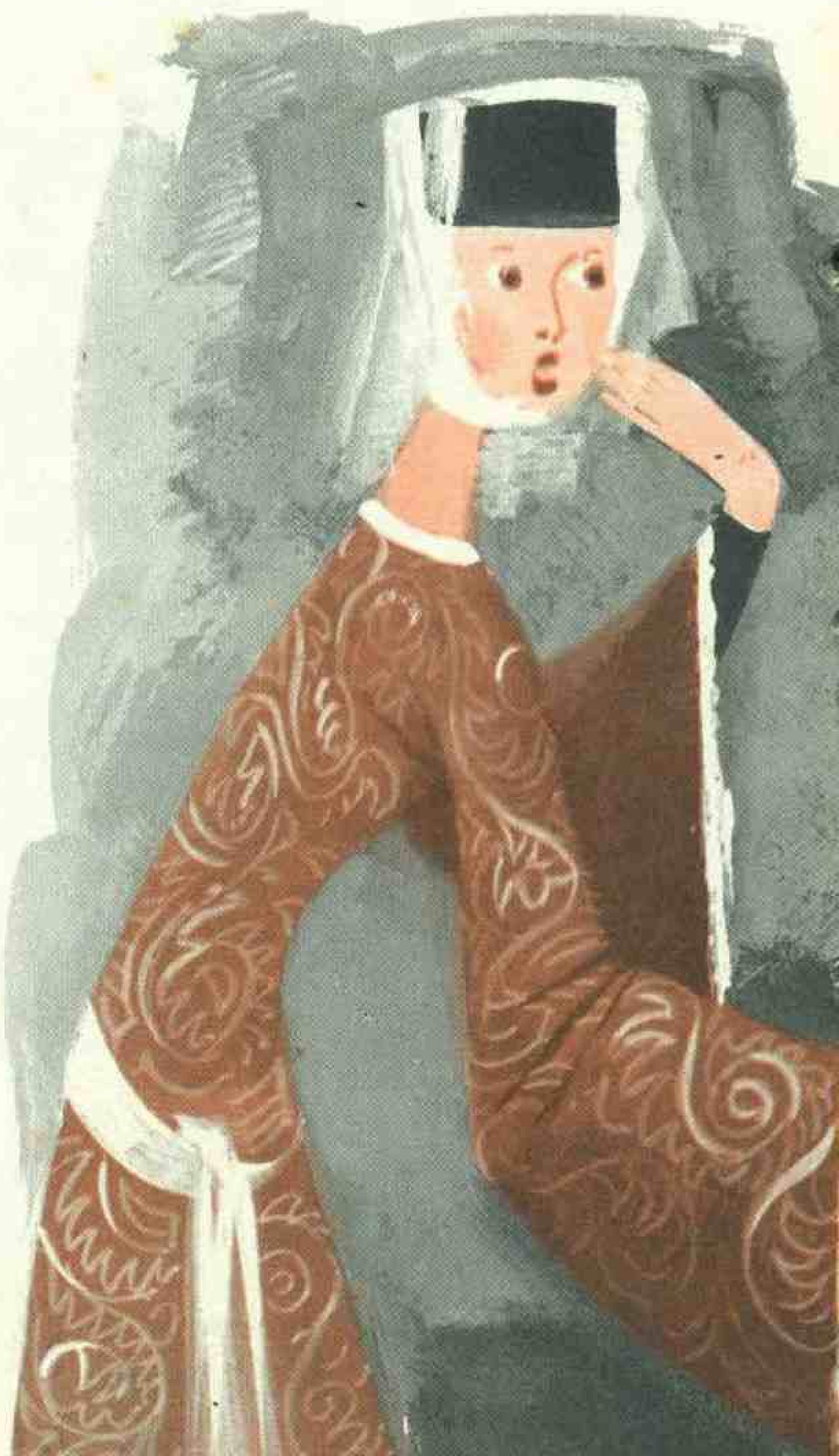
Sucedió lo que había predicho la rana: la reina tuvo una niña tan hermosa, que el rey, lleno de alegría, no sabía qué hacer. Dispuso una fiesta, a la cual convidó no sólo a todos sus parientes y conocidos, sino también a las hadas para que fuesen generosas con la princesita. Había trece hadas en el reino; pero como el rey sólo poseía doce platos de oro, una de ellas tuvo que quedarse en casa. Se celebró el banquete con gran pompa y, al terminar, cada una de las hadas regaló a la niña un don milagroso: una le dio virtud; otra, hermosura; la tercera, riquezas, y así le regalaron cuanto se puede desear en el mundo.

Apenas había hablado la undécima, cuando entró de repente la décimotercera, deseosa de vengarse porque no la habían convidado y, sin saludar a nadie, les dijo en voz alta:

—La princesa se herirá con un huso al cumplir los quince años y caerá muerta.

Y salió de la sala sin decir más. Se asustaron los presentes; pero se adelantó la duodécima, que no había hecho aún el regalo que le correspondía; no pudiendo evitar el mal que había predicho su compañera, procuró aliviarlo y dijo:

—La princesa no morirá, sino que caerá en un profundo sueño durante un siglo, del cual despertará transcurrido ese tiempo.





El rey, que quería librar a su querida hija de tan gran desgracia, dio orden de que quemasen todos los husos del reino.

La joven llegó a poseer todas las perfecciones que le habían concedido las hadas: era muy hermosa, amable, modesta y lista, de manera que cuantos la veían, la amaban.

Al llegar el día en que cumplía los quince años, la joven se hallaba sola en el palacio, por haber salido el rey y la reina. Comenzó a recorrer las habitaciones, hasta que llegó a una torre muy elevada. Subió una estrecha escalera de caracol y llegó a una pequeña puerta. En la cerradura estaba puesta la llave. Al darle una vuelta, se abrió la puerta y vio en un cuartito a una anciana que, con una rueca y un huso, hilaba muy de prisa el lino.

—¡Buenos días, abuelita! —dijo la princesa—. ¿Qué haces aquí?

—Estoy hilando —contestó la anciana, con la cabeza baja.

—¿Qué es lo que mueves con tanta ligereza? —preguntó la niña.

Cogió el huso y quiso hilar; pero, apenas lo tocó, se realizó el encanto y se pinchó un dedo.

En el instante en que sintió el pinchazo se durmió profundamente y su sueño se esparció por todo el recinto. El rey y la reina, que habían entrado en el palacio en aquel mismo momento, cayeron dormidos y con ellos toda la corte. También se durmieron los caballos en la cuadra, los perros en el patio, las palomas en el tejado y las moscas en las paredes. Hasta el fuego que ardía en el fogón cesó de arder; el guiso, por tanto, se quedó sin cocer y cocinero y pinches se durmieron, para que no quedase nadie despierto. Cesó de soplar el viento y no volvieron a moverse siquiera las hojas de los árboles que había delante de palacio.

No tardó mucho en brotar y crecer en torno del edificio un zarzal, que



fue haciéndose más alto cada día, hasta que lo cubrió por completo, de manera que ni aun la bandera se veía. En el país se contaba la leyenda de la hermosa princesa encantada. De cuando en cuando, algunos príncipes querían entrar en el palacio a través de la zarza; pero era en vano, porque las espinas les agarraban como si tuvieran manos: los jóvenes quedaban presos en ellas y, no pudiendo soltarse, morían allí mismo.

Transcurridos muchos años, fue un príncipe a aquel país y oyó narrar a un anciano la historia de la zarza. Se enteró así de que detrás de ella había un palacio, en el cual dormía desde el siglo anterior una hermosa princesa, con la cual estaban dormidos el rey, la reina y toda la corte. Añadió haber oído decir a su abuelo que muchos príncipes habían tratado de atravesar el zarzal, pero que ninguno lo había conseguido y quedaron muertos en él. Entonces dijo el joven príncipe:

—Yo no tengo miedo y he de ver a la bella durmiente.

El buen viejo quiso disuadirle, pero no tuvo éxito.

Precisamente habían transcurrido los cien años y había llegado el día en el cual debía despertar la princesa. Cuando se acercó a la zarza, el prín-

cipe la halló convertida en hermosos y floridos rosales, que abriéndose por sí solos lo dejaron pasar y se cerraron tras él. Llegó al patio y a la cuadra, y vio dormidos a los perros y caballos; miró al tejado y descubrió a las palomas con la cabeza debajo del ala; cuando entró en el edificio notó que las moscas dormían encima de las paredes. El cocinero se hallaba en la cocina en actitud de llamar a los pinches, y había una criada cerca de un gallo, al cual parecía que iba a desplumar. Un poco más lejos, en el salón, encontró a toda la corte dormida, y al rey y a la reina durmiendo en su trono. Todo se encontraba tan tranquilo, que podía oírse la respiración de los durmientes.

Al fin llegó a la torre y abrió la puerta del cuarto en que descansaba la princesa. Se quedó mirándola. Era tan hermosa, que no pudo separar los ojos de ella. Se inclinó y la tocó ligeramente; apenas la hubo tocado, abrió los ojos y contempló al príncipe cariñosamente. Bajaron entonces juntos y despertaron al rey, a la reina y a toda la corte.

Despertaron los caballos en la cuadra y comenzaron a relinchar; los perros de caza agitaron la cola al levantarse y las palomas, en el tejado, sacaron las cabecitas de debajo de las alas, miraron en derredor y echaron a volar; las moscas anduvieron por las paredes; el fuego se reanimó en la cocina y se coció la comida; el cocinero dio un cachete a un pinche, quien comenzó a llorar, y la criada acabó de desplumar al gallo.

Se celebraron con gran magnificencia las bodas del príncipe con la princesa, que vivieron muy felices.

HISTORIA DE LA ALFOMBRA MÁGICA

Tenía un sultán de la India tres hijos muy hermosos, que estaban enamorados de una prima suya, la bella princesa Nurunnihar. Los reunió un día y les habló así:

—Ya sabéis cuánto me gustan los objetos curiosos. Pues bien; otorgaré la mano de la princesa a aquel de vosotros que me presente el más maravilloso de todos.

Y después de ponerse de acuerdo para encontrarse al cabo de un año en una posada que conocían, los príncipes emprendieron su viaje.

El príncipe Husén, que era el mayor, se encaminó a Srinagar, donde vio a un vendedor ambulante que ofrecía a gritos una alfombra por cuarenta bolsas de oro.

—Mucho dinero es ése para una alfombra —le dijo el príncipe.

—No, por cierto —repuso el vendedor—. Sentaos en ella y pensad en trasladaros al lugar que deseéis.

Se sentó el príncipe en la alfombra y pensó en volver a casa. ¡Cosa admirable! Inmediatamente se halló en su misma habitación. Volvió, pues, al vendedor y le dio por la alfombra las cuarenta bolsas de oro pedidas.

"Estoy seguro de que, con esta alfombra, la mano de Nurunnihar será mía", se dijo Husén.

Entonces deseó hallarse en la posada, donde había quedado en reunirse con sus hermanos y, cuando estuvo en ella, los esperó.

El príncipe Alí, que era el segundo, fue a Chiraz, donde encontró a un mercader que pregonaba la venta de un tubo de marfil por cuarenta bolsas de oro.

—Mucho dinero es ése para un tubo —comentó el príncipe.

—No, por cierto —le respondió el vendedor—. Mira por él y desea ver a alguien.

Miró el príncipe Alí por el tubo y deseó contemplar a la princesa. En el mismo momento la vio, sentada y rodeada de sus damas de honor, en el palacio de su padre. Dio, pues, al vendedor las cuarenta bolsas y se dijo: "Estoy seguro de ganar la mano de Nurunnihar, pues llevo a mi padre este tubo".

Se apresuró, pues, a acudir a la posada convenida entre los hermanos para reunirse y, llegado a ella, se puso a esperar a su hermano menor Ahmed, en compañía de Husén.

El príncipe Ahmed había ido a Samarcanda. Allí encontró a un vendedor que pedía cuarenta bolsas de oro por una manzana.

—Mucho dinero es ése para una manzana —le dijo.

—Nada de eso —le contestó el vendedor—. Buscad en una de estas calles a una persona que esté agonizando y hacedle oler la manzana.

Lo hizo así el príncipe y el moribundo recuperó inmediatamente la salud.

Después de pagar las cuarenta bolsas de oro por ella, se apresuró Ahmed a ir a la posada y enseñó la manzana a sus hermanos, quienes, a su vez, le mostraron la alfombra y el tubo de marfil.

—Cosa difícil es decir cuál de los tres objetos es el más maravilloso —dijo el príncipe Husén—. Déjame tu tubo, Alí.





Miró por él Husén, deseando ver a la princesa Nurunnihar.

—¡Cielos! —exclamó—. ¿Qué es lo que veo? ¡La princesa está en su lecho, pálida e inmóvil, y sus damas de honor lloran desconsoladas! Se está muriendo...

—Pronto, ocupemos la alfombra —dijo el príncipe Ahmed.

Se colocaron en ella los tres y pidieron hallarse en la habitación de la princesa. Al llegar allí, el príncipe Ahmed dio la manzana a Nurunnihar para que la oliese e inmediatamente recobró del todo la salud.

—Padre, ¿cuál de nosotros ha ganado la mano de Nurunnihar? —preguntaron los tres príncipes.

—Todos habéis tenido parte igual en su curación —dijo el sultán—. Os diré cómo vamos a resolver este asunto. Tomad cada uno un arco y una flecha, e id a la gran llanura que está en las afueras de la ciudad. El que dispare su flecha más lejos se casará con la princesa.

Un gentío inmenso acudió a presenciar el certamen. Husén disparó su flecha a bastante distancia; Alí lanzó la suya aún más lejos; pero el disparo del príncipe Ahmed fue tan excelente, que su flecha se perdió de vista. Como nadie la pudo encontrar, el sultán decidió que Alí había ganado la mano de Nurunnihar.

No se afligió largo tiempo Ahmed por no haber obtenido a su hermosa prima. Lo que más le inquietaba era el lugar en que su flecha había ido a parar. Vagó semanas enteras en su busca, hasta que un día se encontró delante del mismo palacio del hada Pari-Banú.

Esta hada era quien había enviado

a los vendedores de la alfombra mágica, el tubo encantado y la manzana prodigiosa. Y como no le agradaba que el príncipe Ahmed se casara con Nurunnihar, había recogido su flecha y se la había llevado. Quiso después Pari-Banú que el príncipe se casase con ella; habiéndose enamorado él del hada, no vaciló en hacer de ella su esposa y, con su ayuda mágica, llegó a ser sultán de la India. Y se refiere que fueron muy felices.

EL URUTAÚ

LEYENDA GUARANÍ

Era Ñeambiú la más hermosa doncella de la comarca y tan gentil de trato como exquisita de espíritu que todos la amaban. Ñeambiú correspondía al cariño hondo y apasionado de Cuimbae, joven gallardo y valiente, a quien el padre de ella, el poderoso cacique guaraní, había llevado cautivo al regreso de su última expedición victoriosa contra los tupis.

Idolatraban sus padres a Ñeambiú, su hija única. Arrancarla de su lado era sacarles el corazón; por eso se negaron a consentir la boda, alegando que Cuimbae pertenecía a la raza de los tupis, sus peores enemigos. Ñeambiú, para no disgustar a sus padres, ocultaba su pena y lloraba a solas. Pero un día desapareció de la casa de sus padres, que, alarmados, corrieron a donde estaba Cuimbae, sospechando que tuviesen la determinación de escaparse. Cuimbae ignoraba el suceso; además, no podía concebir que una joven tan discreta y cariñosa como Ñeambiú se hubiera fugado de la casa paterna. El joven contó que había tenido la noche antes un sueño terrible: una mujer muy fiera, que representaba la desgracia, se había llevado a Ñeambiú a los montes del Iguazú, donde vivía entre las bestias salvajes como si fuera una más de ellas, pues los más fieros animales ni la atacaban ni huían de su presencia.

Como en los montes habitaba Caaporá, un monstruo que hacía desgraciados a quienes lo miraban, exclamó el infortunado padre:

—¡Vamos al Iguazú a buscar a mi hija! ¡Se la ha llevado Caaporá!

Tras él salió presurosa toda la indiada, repitiendo:

—¡Al Iguazú a buscar a Ñeambiú! ¡Se la ha llevado Caaporá! ¡A buscar a Ñeambiú!

El clamoreo de los pájaros carpinteros, alborotados por la presencia de la gente, sacó de su refugio a la fugitiva, que se halló al punto rodeada por los solícitos enviados del cacique, quienes trataron por todos los medios de persuadirla para que se volviera junto con sus padres. Ñeambiú no les respondía; por el exceso de pena había perdido la voluntad y con ella el habla. Muda e impertérrita, volvió las espaldas y se internó de nuevo por el monte.

Las amigas de Ñeambiú, que la querían mucho, ante el fracaso de la empresa de los enviados del cacique, decieron ir juntas en busca de Ñeambiú. ¿Y si se topaban con Caaporá? Menores serían sin duda los males que si no iban, porque el diablo Añanga, que siempre está alerta para hacer daño con el menor pretexto, las castigaría terriblemente por haber dejado de socorrer a su amiga. Fueron y regresaron desconsoladas: Ñeambiú escuchó sus palabras, dulces y cariñosas, impasible, con la mayor indiferencia. La desdicha de Ñeambiú parecía irremediable.



Se consultó entonces, como se hacía siempre en tales casos, al adivino de la tribu, Aguará-Payé, un hombre feísimo y tan sagaz, que bien merecía su nombre de "Aguará", que quiere decir zorro. Cerraba la noche, hora la más a propósito para consultar los oráculos.

—Ñeambiú está para siempre insensible y muda. Es preciso abandonarla a su destino —dijo Aguará.

—¡No, no! —protestaron los padres de la joven—. ¡Antes morir que abandonarla! ¡Al Iguazú, al Iguazú!

Fueron al Iguazú.

Comprendieron todos que Ñeambiú necesitaba una fuerte sacudida moral. Le anunciaron sucesivamente la muerte de algunos amigos, la de sus padres... Ñeambiú escuchaba muda, impasible, fría. Aguará-Payé observaba en silencio la triste escena.

—Haz que sienta —le ordenó el viejo cacique.

Obedeciendo la orden, Aguará-Payé se adelantó pausadamente y dijo a Ñeambiú:

—Cuimbae ha muerto...

Se estremeció Ñeambiú. Exhalando lamentos desgarradores, desapareció ante los asombrados ojos de los que la rodeaban, quienes, dominados por el dolor, quedaron convertidos en sauces llorones. Ñeambiú, transformada a su vez en urutaú, eligió la rama más vieja y deshojada de aquellos árboles para llorar eternamente su desventura.

Desde entonces el urutaú o ave fantasma, que vive en Brasil, Paraguay y Argentina, llora todas las noches. Su voz es un chillido muy melancólico, que se oye a media legua de distancia, y lo repite durante la noche entera. Pocos lo han visto en los montes, porque de día se mantiene inmóvil en las ramas secas de los árboles donde anida, y porque sólo vuela, buscando alimento, durante las horas del crepúsculo y a la luz de la luna.

LA FIESTA DE LOS RATONES

Ernesto era un muchacho muy despejado, que tenía una gracia especial para contar cuentos, adornándolos con comentarios más o menos poéticos de cosecha propia. A su hermanita Elisa le gustaba mucho oírle y no perdía ocasión de pedirle alguna narración.

—Oye, Ernesto —le dijo un día—. Hace tiempo que me prometiste relatarme el cuento de la fiesta de los ratones y nunca cumples tu palabra.

—Bien, la cumpliré ahora mismo, pero a condición de que no me interrumpas, pues te advierto que, si lo haces, a la tercera vez me callaré.

—Ya verás cómo puedo escucharte sin chistar.

—Entonces, empiezo —indicó Ernesto y dijo—: Era una noche muy calurosa de fines de verano y Floralinda, la reina de las hadas, no podía conciliar el sueño. Estaba más pálida que de ordinario y a cada instante llamaba a sus camareras de servicio, Esmeralda y Amatista.

—Señora —le dijo por fin ésta—, ¿por qué no salimos a gozar del agradable ambiente de la campiña? El blanco disco de la luna esparce en el horizonte una dulce claridad que compite con la del sol. La atmósfera está en calma; el cielo, límpido y azul; y es tan suave la brisa, que apenas mueve las hojas de los árboles.

—¿Adónde iríamos? —le preguntó impaciente la soberana.

—Al pinar —contestó Amatista—. Es un sitio delicioso. Precisamente en él se celebra hoy la gran fiesta de los ratones de las praderas, a la que hace tiempo estamos invitadas.

—Siendo así, no hay más que hablar —condescendió Floralinda.

Se oyó un levísimo rumor de alas y, en unos momentos, Floralinda y sus dos damas cruzaron invisibles el espacio y aparecieron sentadas alrededor de un grueso tronco de pino, recién aserrado. No bien las hadas estuvieron en sus puestos, surgió en la plataforma, que formaba el tronco aserrado, un gnomo estrafalario, provisto de un instrumento, mezcla de violín y bandurria: hizo una reveren-



cia, blandió el arco tres veces marcando el compás y dio comienzo una sinfonía original, conjunto de rumores de pisadas furtivas sobre la hierba, crujir de roeduras, arañar de patas y estornudos ratoniles.

—¡Vaya una música más rara que debía de ser ésa! —exclamo Elisa.

—Todos los ruidos tienen su música cuando se sabe escuchar, dice el libro que nos regaló papá. Y ten en cuenta que ya me has interrumpido una vez. Voy a seguir.

Luego el gnomo, con voz cascada, cantó:

Abandonad al punto las madrigueras,
ratoncitos alegres de las praderas;
y, de mis melodías al dulce son,
celebraréis, tejiendo festiva danza,
los sabrosos placeres que en lotananza
os ofrece la pingüe recolección.

Obedeciendo al conjuro misterioso del canto, empezaron a llegar de acá y de allá, vestidos con moteados trajes azules, amarillos o granas, numerosos ratoncitos, que no tardaron en formar larga cadena. Cogidos de las manos y, danzando al compás de la música, los bailarines empezaron a describir un círculo, pasando por delante de las hadas y su reina, que los contemplaban embelesadas y boquiabiertas. Poco después y, a una señal del que iba el primero en la fila, entonaron a coro la canción de la fiesta:

Con sus rudas faenas
pasó el verano:
las trojes están llenas
de rico grano.
Bailad, ratones,
no temáis del invierno las amarguras,
pues ya tenéis seguras
las provisiones.
Buena cosecha ha habido
de cereales
y gran fruto han rendido
los legumbrales.
Bailad, ratones.
Pues sin andar rondando las alacenas,
tendréis las manos llenas
de provisiones.

—Sí —interpuso Elisa—; pero no cuentan con los gatos y las ratoneras, que no les dejan hacer de las suyas...

—Así les pasa a muchos, que echan sus cuentas sin atender a los inconvenientes... Y con esto me has interrumpido otra vez. Anda con cuidado, porque a la tercera va la vencida.

—Bien, pues, como decía, a cada



nueva estrofa la danza se animaba más y las vueltas se sucedían con redoblado ardor. Cuando después de largo rato cesó el canto y el baile, los gnomos sirvieron un banquete, en que abundaron golosinas de todas clases: frutas y semillas confitadas, albondiguillas, fiambres y embriagadores refrescos aromatizados.

En un principio sólo se oía el ruido de cascar y triturar las confituras secas, que eran devoradas con avidez por los bailarines fatigados y hambrientos; pero al paso que el apetito fue saciándose, y sobre todo cuando las bebidas hicieron su efecto, todos comenzaron a hablar y se entablaron mil conversaciones sobre diferentes asuntos. No tardaron en formarse numerosos corrillos, en los que se agrupaban los concurrentes según sus edades, aficiones y genios. En una parte se trataba de los procedimientos más eficaces y rápidos para abrir nuevas galerías subterráneas, perforación de muros, escalada de anaqueles y eliminación de obstáculos y trampas; en otra, un grupo de damas de la buena sociedad ratonil exponía opiniones sobre el valor alimenticio de embutidos y conservas; más allá la gente joven charlaba de modas o entonaba las canciones del día; por doquiera reinaban la mayor animación y regocijo. No parecía sino que se trataba de una lucida reunión social del mundo de los hombres.

Entre los ratones serios hubo quien se jactó de haber asistido al célebre congreso de *Ratópolis* y de haber rebatido y echado por tierra el descabellado proyecto de *poner el cascabel al gato,* defendido por algunos ilusos, logrando que se le sustituyera por el de *poner pies en polvorosa,* mucho más práctico y conforme a los instintos de la raza. Hubo también interesantes historias de proezas y aventuras de merodeo. Una de las ratonas más corpulentas y respetables refirió cómo había logrado penetrar en un almacén de perniles y cecinas, donde pasó tan guapamente una buena parte del año, criando dos numerosas nidadas, hasta que uno de los individuos más jóvenes de la familia cometió la imprudencia de encaramarse a un jamón colgado del techo y roer la cuerda de la que pendía. El jamón cayó estrepitosamente sobre una gran olla y el ruido atrajo a los dueños, que armados de escobas y garrotes acabaron con toda la manada, sin que se salvara nadie más que la narradora, gracias a la tubería de un albañal en que pudo colocarse a tiempo y que la puso a salvo del peligroso lugar.

Otro de los circunstantes contaba cómo en una despensa había topado con un gran queso de bola, en cuyo interior pasó una temporada deliciosa comiéndose las paredes de su vivienda hasta dejarla convertida en original pelota de fútbol. Y por el estilo siguieron otros relatos, mientras se sirvieron los postres con las últimas copas.

Terminada la comilona, se reanudó la danza. La fiesta se prolongó hasta que las lejanas masas de arbolado ocultaron el disco de la luna. De pronto rasgó el aire el clamoroso canto del gallo, anunciando la venida de la aurora, que silenciosa avanzaba por oriente. Los gnomos se ocultaron en las entrañas de la tierra y las hadas desaparecieron como por ensalmo, en tanto que la manada ratonil se refugiaba en sus escondrijos.

—¿Y por qué, cuando cantó el gallo, escaparon tan apresuradamente las hadas y los gnomos? —preguntó Elisa con curiosidad—. ¿Es que las hadas y los gnomos tienen miedo a los gallos?

—No, no es por eso —le respondió Ernesto—. Es, sencillamente, porque tanto los gnomos como las hadas se retiran siempre a sus escondites cuando llega la luz del día. Y, como es la tercera vez que me interrumpes, este cuento se acabó, querida Elisa.

DIAMANTE NEGRO

Érase una yegua enana, completamente negra, con un lucero blanco en la frente. Tenía la crin negra y negros también eran su cola y sus cascos; y, a causa de la mancha blanca que ostentaba en la frente, su dueño la llamaba Diamante.

Vivía en el país de Gales y su amo era traficante en granos. Arrastraba su carro amarillo, de ruedas rojas, por los verdes senderos y empinados caminos de las montañas, transportando sacos de harina de cebada desde el molino al almacén y sacos de grano desde el almacén a los cortijos. Eran muchos los que la conocían y los chicuelos de la vecindad jugaban con frecuencia a hacer de Diamante. Solían correr de un lado para otro, con la cabeza caída sobre el pecho y los hombros muy echados hacia adelante, tirando de las riendas de juguete que un improvisado cochero mantenía bien tirantes, y gritaban:

—¡Sooó, Diamante! ¡Quieta, Diamante! ¡Sooó!

Y después permanecían parados un rato, jugando a que cargaban el carro, y entretanto el muchacho que hacía de Diamante movía sin cesar la cabeza de un lado para otro y golpeaba con ambos pies el suelo, con muestras de impaciencia, lo mismo que hacía la yegua.

Un día crudo y frío de invierno, el animal resbaló sobre el hielo, al descender una cuesta, y cayó con gran estrépito en el camino. Sus hermosas guarniciones, su brillante frontalera blanca y roja, y sus refulgentes metales saltaron como tenues hebras de hilo. El carretero recibió un fuerte golpe en la frente y quedó sin conocimiento en el suelo; la pobre Diamante, con las rodillas ensangrentadas y el lindo y aterciopelado hocico



arañado y lleno de tierra, pugnaba por levantarse, relinchaba y daba coces, tendida en el duro piso, mientras una de las varas rotas del carro se le clavaba en el palpitante costado.

Fue preciso mandar a Diamante a la yeguada para que se repusiera.

—Es menester que críe y descanse un par de años por lo menos —dijo el traficante en granos.

Y Diamante volvió a la pradera.

Dos o tres meses llevaba de vida grata y descansada, cuando un día se acercó a ella su dueño acompañado de un extraño. La estuvieron mirando con mucha detención, le golpearon los lomos, probaron la resistencia de sus piernas, le pasaron la mano por los ijares, le examinaron los cascos y se fueron despacio, hablando de dinero.

Se preguntaba Diamante qué iba a pasar y no tardó mucho en saberlo. Al día siguiente volvieron los dos hombres, le colocaron una cabezada y la sacaron del prado del cabestro. Un carro esperaba en el camino, y a él subió el desconocido, llevando de la mano el ronzal de la bestia.

—Es una buena yegua —dijo el amo de Diamante— y, en verdad, siento mucho perderla.

—Me prestará muy buenos servicios —dijo el otro.

Luego hizo partir el carro al trote largo, sin dejar de la mano el ronzal de Diamante, que, sumisa, siguió al trote tras el vehículo.

Llegaron a un país negro y feo, cruzado por máquinas y vagones, los cuales se movían sobre vías que se alzaban del suelo como los bordes de los surcos en un campo labrado. Diamante vio después elevadas chimeneas y ruedas que movían inmensas correas, girando sin cesar, y cabañas de madera, montones de carbón, grandes diques de piedras y hombres, con el rostro y los vestidos tiznados como deshollinadores, que iban constantemente de un lado para otro.

La llevaron a un lugar que tenía la apariencia de un cobertizo de madera, donde se aproximaron al hombre del carro otros tres o cuatro más, la examinaron detenidamente y le tiraron de las orejas.

Los hombres de rostros tiznados la miraban al pasar y uno de ellos le dijo:

—¡Contempla por última vez el sol, pobre animal!

Unos se reían; otros, por el contrario, parecían pensativos y tristes, y pasaban sin decir palabra.

A continuación le vendaron los ojos y alguien le pasó con cariño la mano por el lomo.

—¡Vamos, vieja! —le dijo una voz.

Y notó que tiraban del cabestro. Echó a andar nerviosa, tanteando el camino y husmeando con desconfianza. Alguien le pasaba la mano sin cesar por la grupa; el que la llevaba del cabestro le acariciaba el cuello al mismo tiempo. De repente pisó madera y se hizo a un lado.

—¡De frente, vieja, de frente! —le gritaron dos o tres voces.

El que la conducía tiró con violencia del ronzal. Diamante avanzó entonces dos o tres pasos, husmeando temblorosa.

—¡Sooó! —le gritaron las voces.

La yegua se detuvo.

Sintió que se cerraba con estrépito detrás de ella una pesada puerta y saltó hacia un lado, agachando los cuartos traseros y ocultando, acobardada, la cola entre las piernas. El hombre que la sostenía del ronzal la acarició con la mano y le habló algunas palabras, diciendo después en voz alta:

—¡Listos! Ya podéis soltar.

Hubo una corta pausa, se oyó el ruido de una cadena y Diamante sintió que bajaba hacia las profundidades de la tierra. Continuó largo tiempo su descenso y, muerta de terror, se agazapaba, ya en un lado, ya en otro, resoplando por sus temblorosas narices

mientras se bañaban en abundante sudor sus palpitantes costados.

—Ya se acabó, Diamante —dijo la voz del mismo hombre, que le pasaba delicadamente la mano por el cuello y el hocico.

Cuando le quitaron la venda de los ojos, se encontró sumida en un mundo de tinieblas, donde no había cielo ni hierba. Sus ojos no veían nada y apenas podía respirar. Después, cuando se acostumbraron a la oscuridad sus pupilas, vio que se hallaba en un túnel de paredes, techo y suelo negros, y que, en lontananza, se distinguía la luz de un farol.

La llevaron hacia adentro y no tardaron en proyectarse sobre ella las luces de muchas lámparas; descubrió muchos hombres que se movían y llegó hasta sus oídos el rumor de sus voces. Entonces se aproximó uno de ellos y tomó el ronzal de manos del que la había conducido hacia el interior.


Diamante recobró un poco su valor cuando vio a otro caballo que arrastraba una vagoneta llena de carbón por uno de los túneles; y se tranquilizó por completo al llegar a la cuadra y encontrar en la misma a otros tres compañeros.

Los pesebres eran limpios y la paja no escaseaba; los caballos parecían bien cuidados y estaban sanos y gordos. Relincharon de satisfacción al verla llegar, como dándole la bienvenida, y les devolvió el saludo como muestra de agradecimiento.

Le dieron a comer grano, pero ella, que extrañaba el pesebre, no lo quiso probar. El hombre le trajo un poco de heno que también rechazó. Entonces le dijo el encargado de la cuadra:

—Diamante, hija mía, el hombre y el caballo tienen que acostumbrarse a todo. Es preciso que trates de habituarte a comer buenos piensos aquí abajo, lo mismo que si te hallases en la superficie de la tierra.

Y comenzó a pasarle un cepillo



por el pelo, diciéndole con afecto al mismo tiempo:

—Ahora escúchame, Diamante. Yo me llamo Guillermo y por ese nombre me tienes que llamar siempre que desees algo. Tan pronto como grites ¡Guillermo!, me tendrás a tu lado. Llevo aquí la friolera de treinta y siete años y no he manejado un caballo que no me haya tomado cariño. Tú también me querrás. Voy a empezar por alterarte un poco el nombre, llamándote Diamante Negro, ya que hasta el fin de tus días tendrás que tratar de continuo con esta clase de diamantes.

"Cierto que la ventilación aquí dentro no es mucha, que la oscuridad pone a prueba nuestra vista, y que no existen ni pájaros, ni árboles, ni hierba, ni cielo, ni ríos, ni niños. Pero hay que resignarse, hija mía; no todos podemos disfrutar de lo bueno que hay en el mundo. Unos viven en palacios y otros en el fondo de las minas de carbón; unos conducen buques a través de los océanos y otros venden medias de lana. Si hubiéramos de tenerlo todo, pronto no habría nada para nadie. Y no pienses más en ello, pues mucho mejor estarás abajo, con el viejo Guillermo, que arrastrando un carro por las calles de la ciudad.

"¿No lo crees? Pues, mira, prueba esta avena de mis manos y verás qué sabrosa te sabe. Seremos muy buenos amigos; comencemos desde este momento a disfrutar de los goces que proporciona la amistad sincera y recíproca."

Se convenció Diamante Negro de que el cariño del minero debía compensarle, en cierto modo, de la pérdida de la luz del sol y del aire embalsamado de los campos, y a él se entregó por completo.

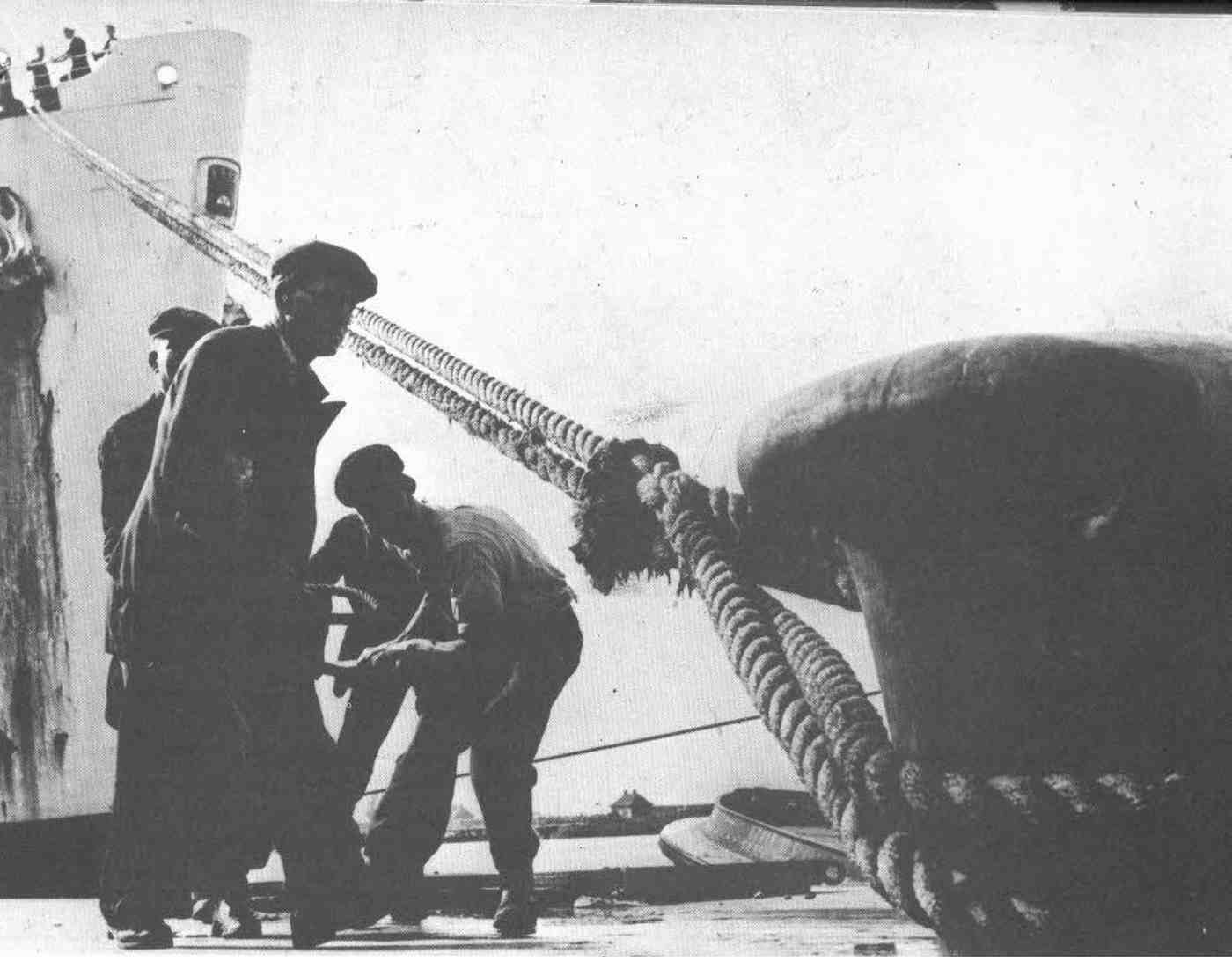
Se dedicó a arrastrar las vagonetas de carbón a lo largo de las galerías y apenas se dio cuenta de que, insensiblemente, se iba quedando ciega.

Guillermo le traía manzanas y zanahorias en los bolsillos de la chaqueta; todos los mineros la mimaban y pronto fue la favorita de los demás caballos del establo.

Por fin dio a luz un potrillo, al que pusieron el nombre de Diamantito. Diamante Negro se consideró muy feliz y refería a su negro hijito maravillosas historias del mundo que existía sobre la mina. Aún conservaba la vista necesaria para ver a través de sus marchitos y lacrimosos ojos a su pequeño, al que acariciaba con maternal amor.

—Me complace el escuchar esas historias — decía Diamantito —; pero no creo que sean ciertas. Ésos son cuentos de hadas, ¿verdad, madre?

Y, andando los años, hasta la misma yegua llegó a creer que la verde tierra, en la cual había pasado días tan deliciosos, era un ensueño.



Las maromas o cables son un elemento indispensable para el amarre seguro de los buques en los puertos. En su fabricación se pueden emplear dos clases de fibras: unas naturales (de origen vegetal) y otras inventadas por el hombre (sintéticas). *(Foto Keystone)*

UN TROZO DE CUERDA

En el comedero de la mayor parte de las jaulas de pájaros cantores hay una cuerda en embrión. No, no se trata de una broma. Entre las semillas que figuran corrientemente en él, se encuentra el cañamón. Si sembráramos algunos de sus granos en un suelo fértil y húmedo, expuesto a los rayos solares, brotarían con el tiempo magníficas plantas. Bastan que se den las condiciones de cultivo enumeradas para que el cáñamo, llamado científicamente *Cannabis sativa,* prospere en la mayor parte de las regiones, desde las expuestas al ardiente sol de los trópicos hasta las frías tierras del norte de Rusia.

Para fabricar cuerdas, cables, sogas, cordeles, bramantes y otros auxiliares para afirmar, atar o sujetar



Arriba: Recolección del cáñamo, una de las plantas de fibra más blanda explotadas por el hombre. *(Cortesía Plymouth Cordage Company)* *Abajo:* Planta de abacá o "cáñamo de Manila", que proporciona la fibra natural más fuerte que se conoce. *(Cortesía Plymouth Cordage Company)*



cosas, gastamos dos clases de fibras: vegetales y sintéticas. Aquí nos interesan únicamente las primeras.

Los expertos dividen los vegetales productores de fibras en dos grupos, a fin de simplificar industrialmente su clasificación, la cual no tiene nada que ver con los sistemas propios de la botánica. Dichos grupos son plantas productoras de fibras duras y plantas productoras de fibras blandas. A ellas se podrían agregar otras, de aplicaciones distintas, como la empleada en la fabricación de escobas, las del coco, el algodón, las de madera, etcétera.

La fibra de las plantas que nos interesan se compone de una serie de células alargadas, de paredes gruesas, o de grupos de células que forman un filamento o banda. Por lo general, las duras proceden de la hoja y las blandas del líber (corteza secundaria) del tallo. Aquéllas suelen usarse para la confección de cables, cuerdas y sogas; éstas se utilizan para obtener telas, cuerdas, cordones y bramantes.

Tanto en las regiones productoras como en las fábricas existe cierta confusión en los nombres usados para designar a las plantas y fibras que de ellas se extraen, porque uno mismo se aplica a diferentes clases de fibras y, viceversa, diferentes nombres sirven para designar la misma especie de fibra y de planta. La única manera de obviar este inconveniente, cuando quiere precisarse la verdadera naturaleza de las mismas, consiste en servirse del nombre científico con que se clasifican todos y cada uno de los vegetales.

Proporciona la principal fibra dura el *abacá* (*Musa textilis*), planta tropical que en el fondo es un plátano estéril, también denominada "cáñamo de Manila", nombre susceptible de confusión, puesto que el cáñamo pertenece a la serie de fibras blandas. Se cultiva en las islas Filipinas, que



Corte de las hojas en una plantación de sisal, fibra ligeramente inferior en importancia a la que proporciona el abacá, entre la clase de las duras. *(Cortesía Plymouth Cordage Company)*

producían antes de la segunda Guerra Mundial el 90 por ciento de la producción del mundo, y las Indias Orientales, que proporcionaban, en el mismo período, el 10 por ciento restante. A causa de la contienda, el abacá se explotó con éxito en la América Central hasta el fin de la guerra, cuando su cultivo se abandonó y las islas Filipinas recobraron la primacía. Es la fibra natural más fuerte y se consagra sobre todo a la fabricación de cuerdas y cables de primera calidad, con destino a la industria, la agricultura y la marina.

El sisal *(Agave sisalana)* y el henequén *(Agave fourcroydes)* siguen al abacá en cuanto a importancia entre las fibras duras. Hay distintos sisales, con nombres variantes según los países que los producen. El henequén se llama a veces "sisal de Cuba" o "de México", lo cual depende que se cultive en esta o en aquella nación. Indonesia, Brasil, Haití y África oriental son sus mayores productores.

Otras plantas de fibras duras son el jipijapa *(Carludovica palmata)*, la palma *(Yucca)*, la cabuya *(Furcraea cabuya)*, etcétera.

Estas fibras se separan de los tejidos de la hoja recién cortada, bien por medio de un proceso mecánico denominado "descortezo", bien a mano; después se secan y se embalan para remitir a las fábricas. En algunos lugares se dejan macerar en agua para separar con mayor facilidad la pulpa; pero este sistema tiene el inconveniente de perjudicar la calidad.

Entre las fibras blandas figuran el algodón, el lino, el cáñamo, el yute,

Arriba: Secadero de henequén, fibra vegetal dura de gran resistencia que se emplea principalmente en la fabricación de cuerdas. *(Foto Mayo)* *Abajo:* Algunas especies de áloe, indígenas de África y del este de la India, se aprovechan para extraer de sus hojas una fibra análoga a la del sisal. En la foto, lavadero de fibras de áloe en Río Negro, principal centro de producción de la isla Mauricio. *(Cortesía British Information Services)*



etcétera. Las dos enumeradas en primer lugar se utilizan por lo general en la fabricación de hilos, cordeles, cordones y bramantes. Destaca por su importancia el yute, que se obtiene del tallo de dos plantas emparentadas *(Corchorus capsularis* y *Corchorus olitorius)*; se emplea para la elaboración de sacos y, secundariamente, cordeles, bramantes y sogas. Pakistán e India unidos abarcan el 98 por ciento de la producción mundial. A renglón seguido del yute, en lo que atañe a la cosecha, va el cá-

Cepillado de la fibra de sisal, labor previa a la de empaque, en la manufactura de sisal de Machakos, Kenia, desde donde se envía a las fábricas africanas o europeas de productos elaborados. *(Cortesía British Information Services)*



ñamo, ya mencionado, que fue la fibra más usada hasta el siglo XIX para la elaboración de cuerdas. En la producción del cáñamo van al frente la Unión Soviética e Italia, seguidas de Yugoslavia, Hungría, Rumania, Corea y Polonia.

La obtención de la fibra blanda se efectúa por medio de dos procedimientos. Uno de ellos, el químico, consiste en aplicar ciertas sustancias a la corteza secundaria o líber, una vez ha sido separada de la superficie más dura. No siempre resulta conveniente emplearlo. El método más común es dejar el líber en agua hasta que se pudre la porción carnosa; también se expone el líber al rocío o a la lluvia, dispuesto en capas delgadas.

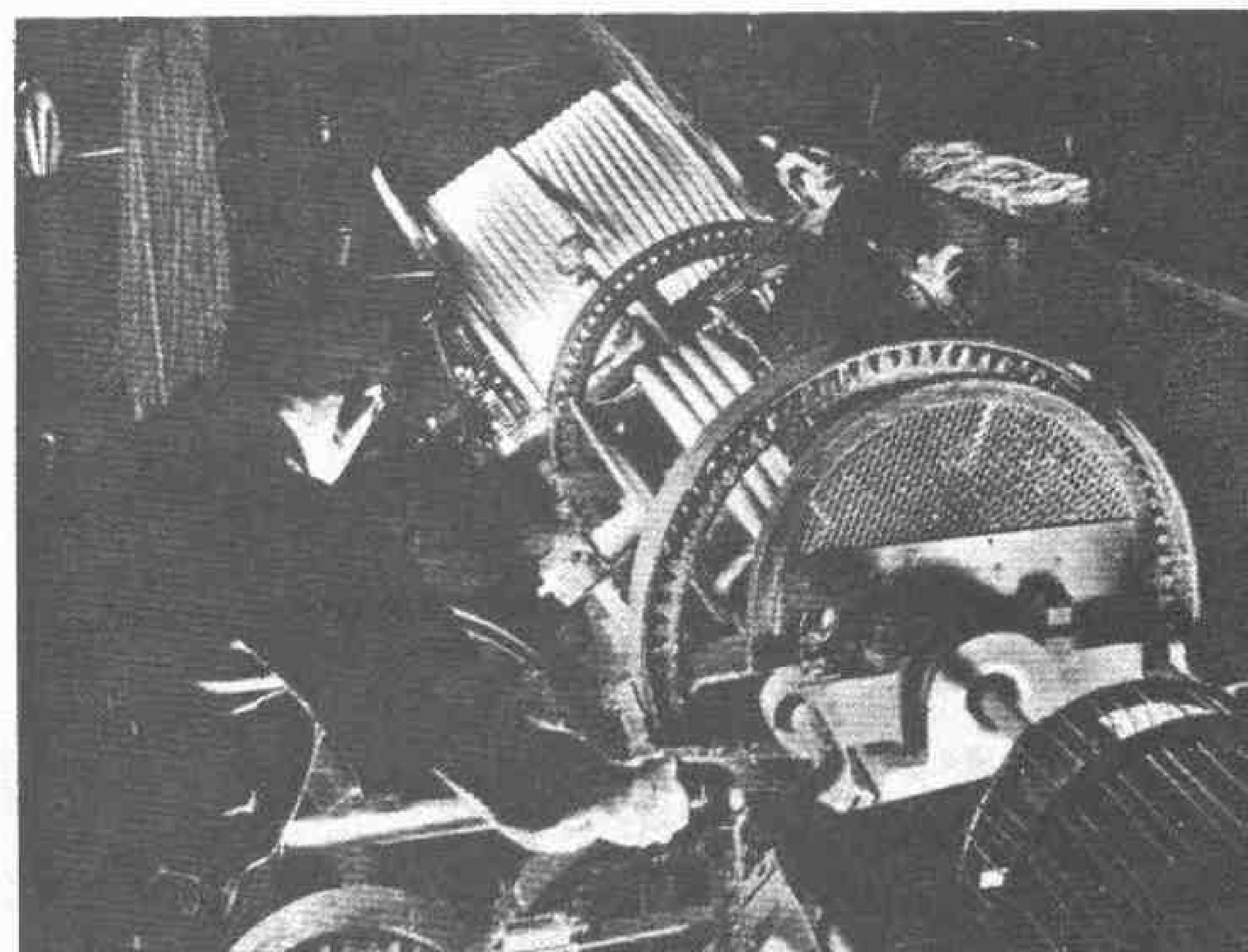
Sea cual fuere el modo de obtener la materia prima —y las máquinas utilizadas en la elaboración de cuerdas—, el proceso de fabricación puede dividirse en cuatro operaciones básicas.

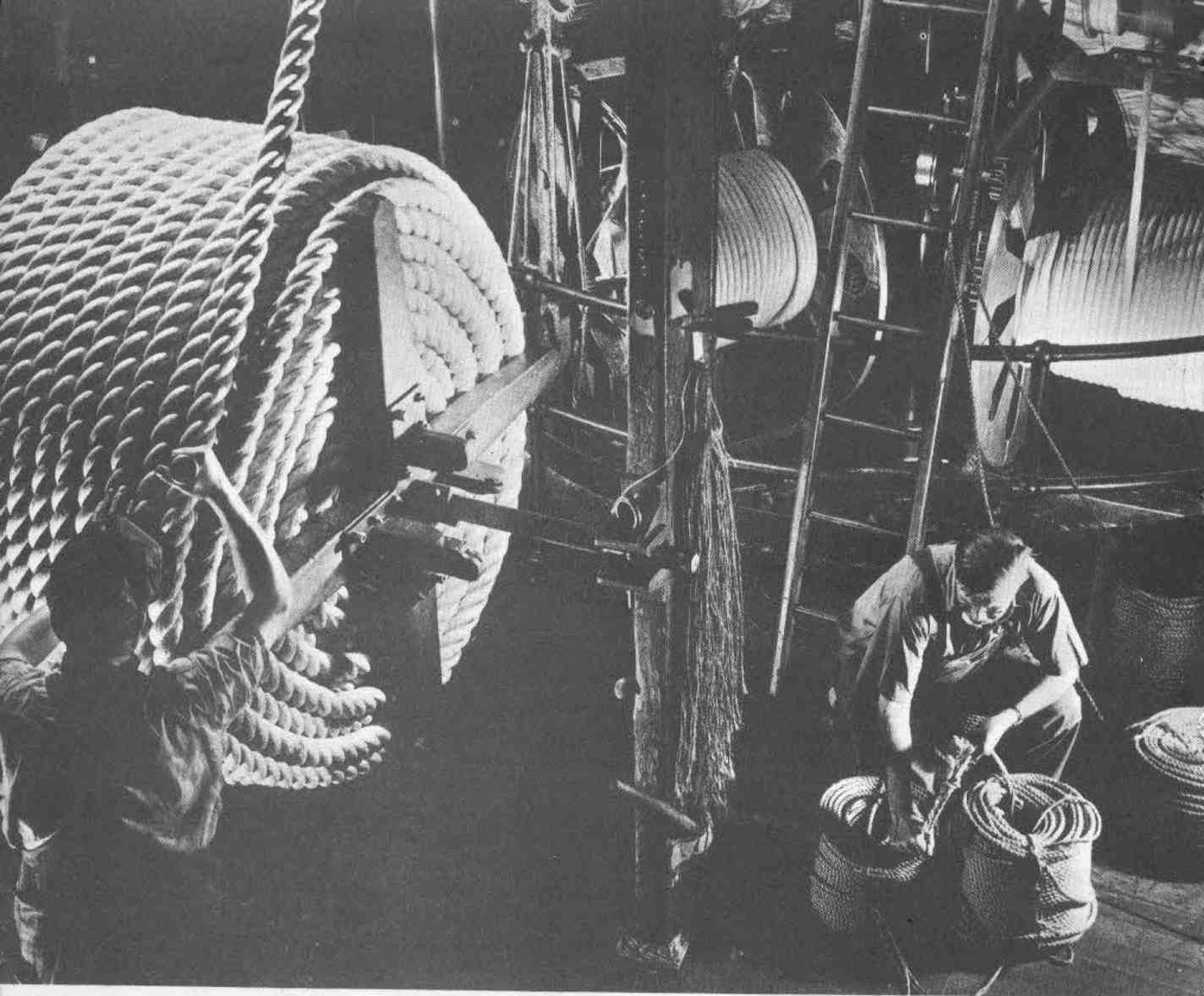
La primera de ellas consiste en el cardado, con el que se separan las fibras unas de otras y se colocan paralelas entre sí, es decir, dispuestas en igual dirección, de la misma manera —y por la misma razón—, que nos peinamos. La materia prima se suelta y esponja sobre cintas sin fin, pertrechadas de peines metálicos, que forman las bandas. Éstas se mojan, lubrican y reciben líquidos especiales no sólo para ablandarlas, sino para hacerlas inmunes a los ataques de bacterias destructoras. El cardado se repite de una máquina a otra y así combínanse las fibras y se adelgazan hasta lograrse la calidad deseada.

El hilado representa la segunda fase. Durante el curso de ella, los grupos de fibra reciben un cardado final; después se comprimen para igualar su



Arriba: Aspecto de la preparación del torzal en una fábrica de cordelería, en Inglaterra. *Abajo:* La trenza se forma mediante la adición de hebras, cuyo número depende de la calidad y resistencia que se quiera dar a la cuerda. *(Cortesía Plymouth Cordage Company)*





Tres o cuatro trenzas constituyen la cuerda y se emplean tres cuerdas para formar un cable. Los usos para que se destinan determinan las características de las cuerdas: su blandura o rigidez, fuerza tensora, resistencia, etc. *(Cortesía Plymouth Cordage Company)*

superficie y, mientras tanto, se hilan, pasan por dos especies de poleas y llegan a un mecanismo que los deposita en capas en bobinas giratorias, donde se forma el hilo o hebra. Éstos son ya productos comerciales. Para lograr las cuerdas alquitranadas, la hebra atraviesa vasijas llenas de alquitrán o pez caliente, y a seguido sufre presiones mediante las cuales el líquido recibido se propaga de modo regular, al mismo tiempo que se elimina su exceso.

La tercera y cuarta fases de la fabricación de una cuerda son bastante similares. Los cabos se obtienen por medio de una máquina que retuerce varias hebras simultáneamente, cruzan una plancha provista de agujeros y van después a un tubo de acero o bloque del mismo metal, que las comprime. Desde allí, la madeja se enrolla en unos cabrestantes que giran sobre sí mismos, mientras toda la máquina, que gira como ellos, envía el cabo obtenido a un gran carrete. El cabo se retuerce en sentido opuesto al de las hebras, para neutralizar la tendencia de éstas a desenroscarse. A continuación, se procede al torcido de tres cabos, con el que se consigue la cuerda deseada.

LA GRUTA DEL MAMUT

El mundo está lleno de curiosidades, debidas a la naturaleza, mucho más admirables que las obras creadas por el hombre. Ejemplo manifiesto de esta aserción es la Gruta del Mamut, existente en los Estados Unidos, una de las cavernas más grandes hasta hoy conocidas. Desde la entrada principal al fondo del inmenso subterráneo media una distancia de unos 45 kilómetros; las calles o galerías que lo recorren, y que llegan a formar un prodigioso laberinto, suman 240 kilómetros de longitud.

En tiempos remotos, la Gruta del Mamut perteneció indudablemente a pueblos primitivos, pues se han descubierto, debajo de capas de estalagmitas, esqueletos humanos de una raza desconocida.

Esta maravilla de la naturaleza se halla situada en el centro de la región occidental de Kentucky, a unos 137 kilómetros al sudoeste de Louisville. Durante la guerra de 1812 — contra Inglaterra —, cuando se interrumpió por completo la importación del salitre, se extrajo de ella el necesario para cubrir las necesidades del país. Representa en la actualidad un lugar de atracción para los excursionistas del país y los turistas del mundo entero. Su eterna oscuridad, sus colosales dimensiones, el sepulcral silencio, que ni siquiera turba la tempestad más espantosa, hacen de esta asombrosa caverna un lugar único en la Tierra. Tan intensas son las tinieblas en ella, que ejerce con frecuencia un efecto deprimente en el sistema nervioso de quienes, durante la visita, se apartan de la luz que lleva el guía.

Juan Burroughs, escritor que ha estudiado a fondo la Gruta del Mamut, narra lo siguiente: "Las personas impresionables y apocadas, en especial las mujeres, se sienten acometidas de un indefinible terror en este extraño mundo subterráneo. El guía me refirió que en una de las cavernas, tan frecuentemente recorridas por él, hubo una señora que quiso quedarse sola. El hombre accedió y no tardó en oír un grito penetrante. Al acudir presuroso en auxilio de la rezagada, la halló tendida en el suelo, víctima de un repentino desmayo. Se había apagado casualmente su luz y tal fue el terror que sintió al verse de pronto sepultada en la densísima oscuridad, que perdió el conocimiento."

En las negras lagunas y corrientes de agua, cuyo rumor se percibe en el silencio sepulcral, existen cangrejos y peces desprovistos de ojos y oídos. Estas especies animales debieron de llegar a la inmensa cueva en épocas remotas, provistas de sentidos eficaces como los de sus congéneres del exterior; pero su visión y su oído se embotaron hasta desaparecer por entero a consecuencia de la falta de empleo, lo que prueba la exactitud del lema biológico de que "el uso desarrolla el órgano".

En los peces se observan dos variedades: una carece totalmente de

aparato de visión y otra posee ojos muy rudimentarios que han perdido por completo la facultad de ver. Pueden enumerarse además hasta unas cincuenta clases más de animales, casi todos pertenecientes a las llamadas especies inferiores, tales como murciélagos y grillos muy típicos. Los primeros constituyen en la gruta una de las representaciones más numerosas de los seres vivos, y hay una caverna, denominada la Gran Cámara de los Murciélagos, de cuyos techo y paredes cuelgan millares de estos animales. Los grillos representan una variedad provista de largas patas, que recuerdan las de la araña. Burroughs los describe así: "Se los halla en todas partes. Cuando mueren, permanecen adheridos al lugar que los sustentaba, en el que un hongo blanco los cubre poco a poco con una espesa mortaja que crece constantemente, hasta darles el aspecto de bolas de nieve con patas."

En una de las bóvedas hay masas minerales de la misma forma que la creada por los restos de los grillos, y junto a ellas otras brillantes constituidas por cristales de yeso. Más lejos, la misma sustancia aparece cristalizada de modo que imita la corola de distintas flores, en especial de margaritas, girasoles y crisantemos, y en algunos sitios las concreciones de mineral filtrado copian el dibujo de la rosa y de la flor de apio. Por otra parte, el Valle de los Diamantes y la Cámara de las Joyas tienen paredes y techos refulgentes, como si estuvieran cuajadas de piedras preciosas y fantásticas alhajas.

Recorramos con la imaginación algunas partes notables de este mundo subterráneo. Un guía, provisto de una poderosa linterna o de una antorcha, nos enseñará el camino. Avanzamos tras él por corredores estrechos hasta llegar a la Gran Cueva Principal, que nos sobrecoge por obra de las maravillas que se revelan de pronto a nuestros ojos. La luz proyecta sus resplandores en derredor y podemos ver las inmensas paredes de rocas cristalizadas y los macizos rocosos y bóvedas que forman el alto techo. Si se grita, la voz repercute en las cavernas y recodos de las inmediaciones, se repite y amplifica durante más de un minuto.

Una vez nos hemos recobrado del asombro que causa tal fenómeno, el guía nos conduce al Vestíbulo o Rotonda, amplio salón de 6.000 metros cuadrados. En él hubo uno de los principales centros de extracción de salitre, que desempeñó papel tan importante en la guerra de 1812. El suelo está sembrado de montones de tierra nitrosa y restos de tinas de las usadas por los obreros. Si se levantan los ojos a la bóveda tachonada de brillantes cristales, nos sorprenden sus extraordinarias dimensiones y elevación, y, aunque es difícil apreciar bien las distancias, los guías aseguran que tiene una altura de 38 metros en algunos lugares.

De la Rotonda se pasa a la avenida de Audubon, llamada asimismo Gran Cámara de los Murciélagos, porque, como ya hemos dicho, contiene millares de estos mamíferos alados, que inviernan en tal lugar. Después de retroceder y caminar unos 800 metros a través de la Cueva Principal, llegamos a los Riscos de Kentucky, cuya denominación procede de la semejanza que tienen con los accidentes naturales del mismo nombre. Desde ellos se desciende a un gran templo natural, que se denomina la Iglesia. Una techumbre gótica extiende sobre nuestras cabezas sus blanquecinas arcadas y nervaduras, que compuso la roca al capricho de la naturaleza en tiempos muy anteriores a los histó-

Esta gran cascada de piedra se conoce con el nombre de "Niágara Helado" y es una de las cinco entradas artificiales de la Gruta del Mamut, en Kentucky. *(Cortesía U.S. Information Agency)*





La unión de las estalactitas con las estalagmitas crea una formación llamada "El Altar Nupcial". *(Cortesía U.S. Information Agency)*

ricos. Un pétreo cantil, de 7,50 metros de altura, hace las veces de púlpito y desde él se ha predicado, en el curso de los últimos cincuenta años, el Evangelio.

Al salir de la iglesia, se trepa por montones de tierra, removida al practicar el siglo pasado las extracciones de salitre, y se llega a la Galería Gótica, en la que se descubren más signos de la pasada explotación minera. Rebasada la galería, entramos en la Rotonda de las Estalactitas y Estalagmitas, en la que abundan grandes rocas en forma de conos afilados. En este paraje deshacemos el camino hasta la Cueva Principal, desde donde nos pondremos en marcha en esta o aquella dirección para visitar distintos puntos interesantes, diseminados en los muchos kilómetros de cavernas que, de trecho en trecho, se abren en el inmenso dédalo de galerías subterráneas.

Visitaremos así la Cámara de la Estrella, una de las más hermosas de la Gruta del Mamut. El guía nos deja en ella, sentados en un banco, junto al camino, para que acostumbremos nuestra vista a la tenebrosa oscuridad que nos rodea. Una vez lo hemos conseguido, descubrimos en lo alto un firmamento de medianoche, con una pléyade de estrellitas que centellean en la bóveda oscura. Regresa entonces el guía y se esfuman las estrellas. El hombre nos explica el secreto: no ha sido más que una ilusión óptica, provocada por él mismo al cubrir parcialmente la linterna y hacer que los rayos juguetearan en los pétreos cristales que componen el fantástico techo.

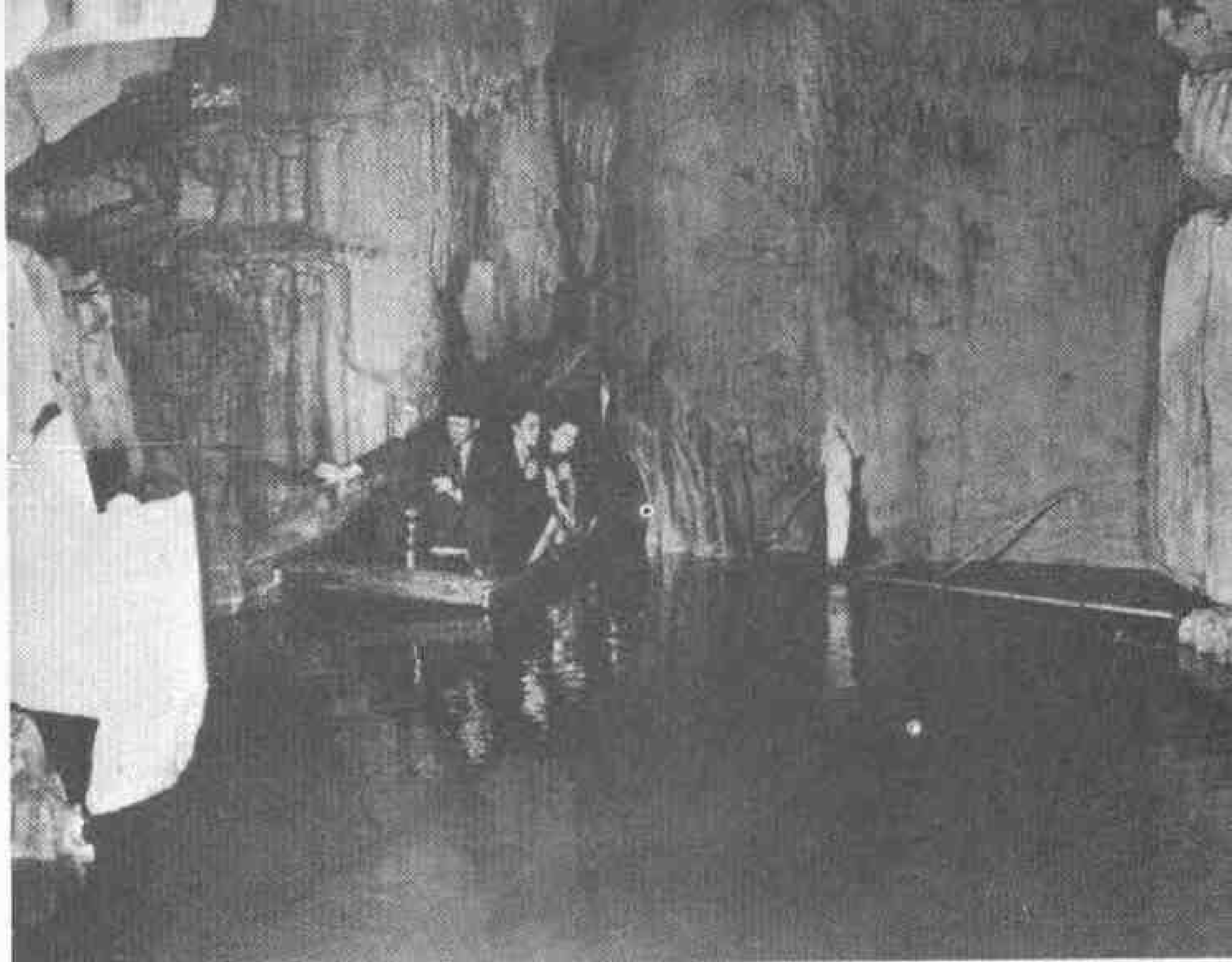
Desde una de las partes de la gigantesca gruta se llega a una pequeña ciudad desierta, formada por casas de piedra sin tejado, donde hace algo más de un siglo una colonia de tísicos fijó su residencia con la esperanza de que la invariabilidad de la temperatura y la sequedad del ambiente pusiese fin a su enfermedad. Entraron en la gruta en el mes de septiembre y salieron en el de enero vacilantes, pálidos y debilitados, a causa de la falta de sol. Poco más tarde murieron casi todos. Esto prueba que el sol es el elemento vivificador por excelencia y que los hombres, animales y plantas no pueden disfrutar de buena salud privados de su benéfico influjo.

Varios ríos, entre ellos el Estigia y el Eco, recorren la Gruta del Mamut. Nos embarcamos en una canoa de fondo plano y bogamos despacio a favor de la corriente del Eco. La bóveda rocosa por debajo de la cual se desliza el agua es tan baja, que a veces casi toca nuestra cabeza: en algunos puntos se eleva únicamente 75 centímetros sobre la superficie del río. De repente, sin detener la canoa, el guía canta una escala de notas musicales. Los sonidos por él emitidos crecen con lentitud y se amplían hasta volver reforzados de las cavernas rocosas, formando una atronadora armonía. Un sentimiento de estupefacción se apodera de nosotros. Tan admirados son los ecos que se escuchan en ciertos pasajes de la caverna, que su descripción ha proporcionado a muchos escritores materia en que ejercitar sus dotes de estilistas.

El Remolino es un abismo, cuya boca mide más de 9 metros de cir-

cunferencia. La oscuridad que se abre en sus fauces causa a muchos visitantes una sensación de horror. En cierta ocasión, como refieren los diarios de Louisville de la época del suceso, un joven persuadió a algunos amigos de que lo arriasen a ese pozo atado con una cuerda; salió de la aventura sin sufrir ningún percance corporal, pero jamás quiso repetirla. El Remolino tiene 27 metros de profundidad y es una de las simas más hondas del pintoresco lugar.

Existen más salones subterráneos, interesantes y atractivos, que merecen ser contemplados antes de abandonar la Gruta del Mamut, tales como el Ataúd del Gigante, el Mar Muerto, la Gruta del Hada o el Lago del Olvido, ancho estanque rodeado de altas paredes. Elegiremos en nuestro recorrido la Bóveda del Mamut, donde hallaremos una hilera de columnas colosales que merecen el nombre de Salón de Karnak por su semejanza con este templo egipcio. Seis monumentales pilares, de 24,50 metros de altura y 7,50 metros de circunferencia, sostienen su elevado techo. El color gris de la piedra se halla recubierto por una capa de estalagmita amarilla, que recuerda la riqueza del jaspe, con una tracería tan curiosa como una talla china. Los capiteles son bloques planos de piedra calcárea y las basas están adornadas por estalagmitas que recuerdan hongos. Nuestros ojos se apartan de las macizas columnas para fijarse en las aglomeraciones de estalagmitas rojas y negras que componen el piso y le dan el aspecto de un mosaico. Aunque la bóveda sólo mide unos 46 metros de alto, parece, en realidad, más elevada.



Un conjunto de estalactitas, que cruza un río subterráneo, forma la "Ciudad Violeta". *(Cortesía U.S. Information Agency)*

Abandonamos los lóbregos laberintos de la Gruta del Mamut por el pasadizo muy adecuadamente llamado el Tirabuzón. Cuando salimos por fin de la oscuridad, sentimos el mismo efecto que si pasásemos de una nevera a un baño turco. Nos detenemos un momento en la entrada de la caverna, en espera de que nuestros ojos se habitúen a la luz amarillenta del sol y nuestro pecho al viento tibio de los bosques de Kentucky. Por último, cruzamos la plataforma roqueña, volviendo la espalda con pesar a la boca fascinadora de la enorme gruta, y escalamos el sendero que conduce, a través de los árboles, al mundo de todos los días, donde encontramos de nuevo la vida en sus más diversas manifestaciones, que nosotros consideramos ordinarias.



El mundo del color y de sus matices, plasmado por el hombre, se revela a estos niños en una exposición de pinturas. Entre las cosas maravillosas que efectúa el ojo, figura la distinción de los colores, facultad que tiene enorme importancia práctica. *(Foto Keystone)*

CÓMO VEMOS LOS COLORES

La cosa más maravillosa que realiza el ojo es, en cierto modo, el distinguir los colores. La visión del color es también muy importante desde el punto de vista práctico, ya que en muchos casos es preciso distinguir un color de otro, y a veces la vida de muchas personas puede depender de la seguridad de tal distinción.

Sabemos que la luz es un movimiento ondulatorio del éter. La mejor manera de comprender la luz sería suponer que hay movimientos ondulatorios que, cuando inciden en el ojo, originan esa sensación particular que llamamos luz, porque, fuera de los ojos que ven, toda la naturaleza está en tinieblas. Ni el ojo ni el éter pueden hacer la luz por sí solos; se requiere el concurso de los dos.

Podemos contar el número de vibraciones del éter que impresionan el

ojo en un segundo de tiempo. El número más pequeño con el cual podemos ver es, en números redondos, de unos cuatrocientos billones. Cuando nos afectan estas vibraciones, sentimos la impresión del rojo. El número más alto de vibraciones que impresionan el ojo es el de ochocientos billones, y cuando las recibimos en la retina es cuando se nos presenta el color violeta.

Ahora bien, en la música, una nota que es una octava más alta que otra, ejecuta exactamente doble número de vibraciones por segundo; por consiguiente, podemos decir que el total de vibraciones que podemos ver corresponde a una octava, puesto que el número de vibraciones del violeta es aproximadamente el doble del que corresponde al rojo. Debemos recordar ahora que así como hay sonidos más altos y más bajos que las once octavas, poco más o menos, que podemos oír, también hay vibraciones del éter en mayor y menor número que las correspondientes a la octava que nosotros podemos ver.

Sabemos que nuestra distinción de los colores depende de los conos de la retina, y nos inclinamos a creer que en aquellos ojos en los que no haya más que bastoncitos o palos, llamados de Jacob, no podrán distinguirse los colores, como los distinguimos nosotros, y empezamos a comprender la inmensa ventaja de tener un lugar en nuestros ojos, que es el más sensible, y que contiene solamente conos.

De todo esto se sigue que no vemos los colores de los objetos cuya luz cae sobre las partes más lejanas de la retina, en las que no hay conos. También varía la sensibilidad de nuestra vista para apreciar leves diferencias de tono, según las distintas zonas del espectro. En los extremos, como el rojo y el violeta, la diferencia de longitud de onda debe ser grande para que se note variación de tono, mientras que en el amarillo y el verde se distinguen matices separados por pequeñas diferencias.

Los colores varían de diversos modos. Por ejemplo, en brillantez, como todos sabemos. El brillo de un color depende sencillamente de la extensión con que excita el cerebro. No podemos decir por qué un color afecta al cerebro más que otro, pero es así.

En segundo lugar, vemos que los colores varían en sus matices; y esto depende del número de vibraciones por segundo de las ondas etéreas que causan el color.

Además, los colores varían mucho en lo que se llama pureza o esplendor. Los mejores tipos de ojos son muy perspicaces para apreciar esta cualidad de los colores. Un color puro es el que depende de la luz de un tipo de vibración. La pureza de un color se destruye cuando está mezclado con otros colores, o con luz blanca, que en realidad es lo mismo, porque la luz blanca contiene todos los colores.

LAS MIRÍADAS DE COLORES QUE NO PODEMOS VER

Fuera de cuanto concierne a los ojos, la cuestión del color es sencilla, porque es exactamente la misma que la del tono de los sonidos. Diez vibraciones por segundo dan un sonido, once vibraciones dan otro, doce otro y así sucesivamente, o puede haber doce vibraciones y media, y esto sería un sonido de otro cono. De igual manera, entre la luz producida por ondas que vibran a razón de cuatrocientos billones por segundo, y la que originan las ondas que se agitan en número de ochocientos billones en la misma unidad de tiempo, hay realmente infinitos colores, centenares de billones de colores. Así es, en efecto; pero en cuanto se trata de verlos, el caso es muy diferente.

Si tomamos luz blanca y la hacemos pasar a través de un prisma, obtenemos una faja de colores llamada

espectro; cuando la miramos, recibimos la impresión, no de un cambio regular de color, de un extremo al otro, sino de muy pocos colores, a los cuales damos nombres fijos. Entre estos colores, que comúnmente se consideran como si fueran siete, algunos dan la impresión de ser mezclados y otros la de ser puros. Por ejemplo, el color que llamamos púrpura es mezclado, porque cuando deseamos considerarlo, vemos que lo que llamamos púrpura es realmente el resultado de ver juntos un azul y un rojo. El que llamamos anaranjado es también una mezcla, porque en él vemos el efecto de un rojo y un amarillo superpuestos. Tampoco el azul de Prusia es puro, sino una mezcla de azul y verde.

LOS TRES COLORES PUROS QUE NO ESTÁN HECHOS DE OTROS COLORES

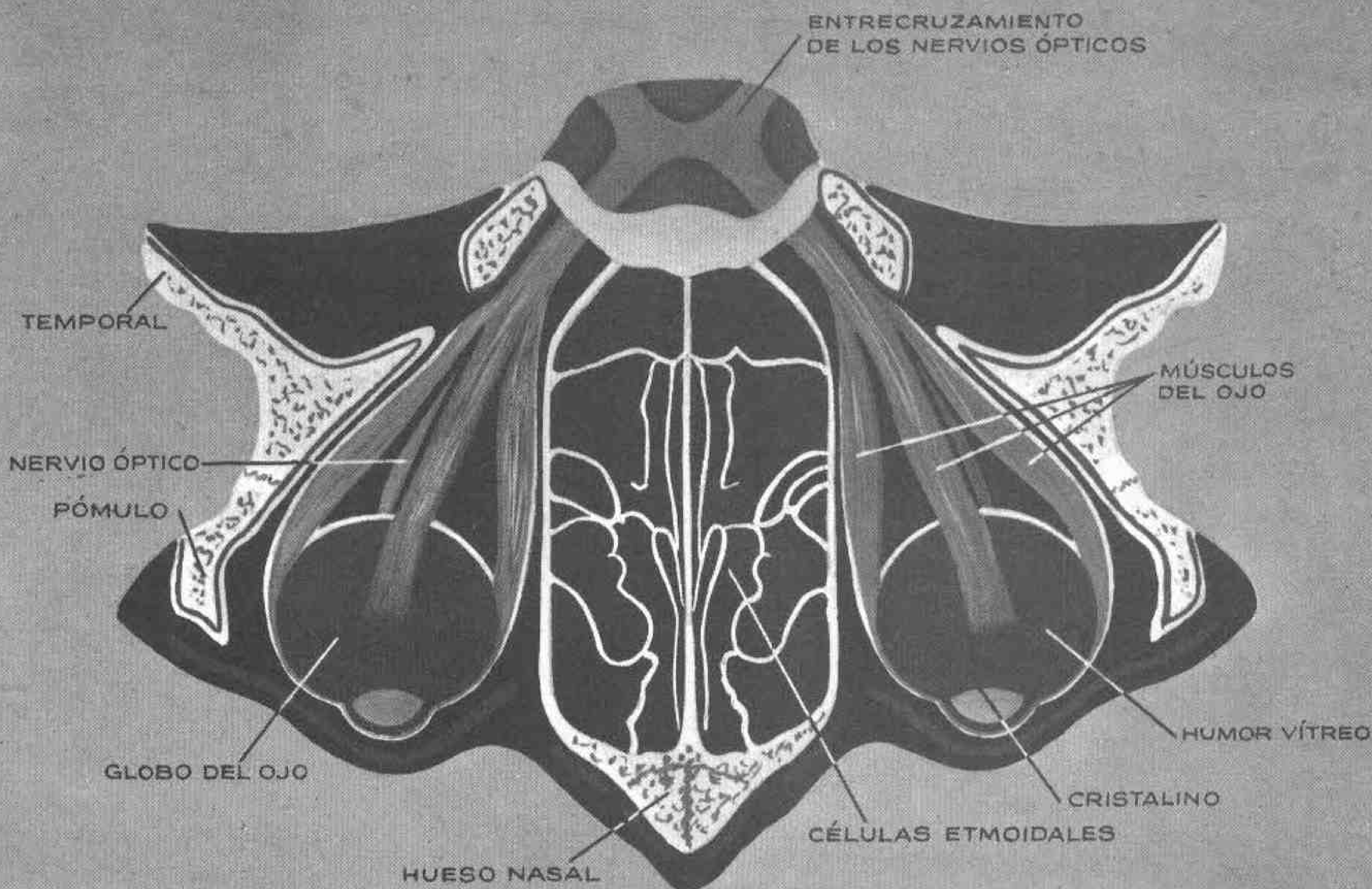
Con estos colores contrasta el rojo carmesí. Nadie puede persuadirnos de que éste es una mezcla de otros colores; es simplemente rojo. Hay también en el espectro solar un tono de verde que no podemos imaginar que esté formado de otros, y lo mismo ocurre con el azul ultramar. Mezclando convenientemente luces espectrales de estos colores, se obtienen todos los demás; por eso se llaman colores primarios. En realidad, la base para esta clasificación está dada por la naturaleza del ojo humano, que sólo puede captar la sensación de dichos colores primarios y del blanco, que combinados dan el resto de las sensaciones cromaticas. Alrededor de la fóvea, en el centro de la mancha amarilla, existen en la retina cuatro zonas dispuestas en forma de anillos concéntricos y en ellas se perciben los colores primarios. De adentro hacia afuera son: la zona del verde, la del rojo, la del azul y la del blanco. En la zona del verde se ven todos los colores primarios, en la del rojo todos menos el verde y en la azul sólo este color. Al combinarse las distintas sensaciones producidas por estas zonas, la mente percibe toda la infinita variedad de los colores, pero aún es un misterio la forma en que esto se realiza. Parece ser que dicha fusión de sensaciones cromáticas no se efectúa en el ojo, sino en algún centro cerebral. Prueba de ello es que, si hacemos caer sobre un punto de una retina un rayo de luz de un cierto color, y en el punto correspondiente de la otra un segundo rayo de color distinto, se verá una sola mancha de un color producido por las combinaciones de ambos.

Mezclándose los colores primarios, podemos obtener la impresión de todos los géneros de color que el ojo es capaz de ver. Por ejemplo, mezclando rayos rojos y verdes en varias proporciones podemos conseguir el efecto de todos los escarlatas, anaranjados, amarillos y amarillos verdosos; con la mezcla de rayos rojos y azules se logran todos los violetas y púrpuras; y combinando los rayos verdes y azules se consiguen los diversos matices del verde azulado.

A los tres colores primarios tenemos que añadir un cuarto: el color gris, que recibimos de los bastoncitos de la retina.

UNA FACULTAD QUE NINGÚN HOMBRE ENTIENDE, Y POR LA CUAL PODEMOS VER DIFERENTES COLORES

Hemos dicho que la visión de los colores se localiza en diversas zonas de la retina, pero aún necesitamos averiguar el mecanismo mediante el cual dichos colores son percibidos. Esto puede contestarse claramente en cuanto se refiere al color gris, puesto que sabemos que es debido a los bastoncitos de la retina. Sabemos, además, que a los conos corresponden, en las zonas que nombramos, los otros tres géneros de sensación de color; pero no podemos afirmar más que



Los ojos del hombre concentran las imágenes visuales en los órganos receptores de la luz, en los que las reacciones fotoquímicas producen impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico. La parte anterior de los ojos invierte las imágenes

esto, el resto sólo son conjeturas. Por ejemplo, no vemos que haya tres clases diferentes de conos; tampoco se ha demostrado, como se supuso, que cada cono tiene tres partes diferentes, una para cada clase de color.

Young, un sabio inglés que estudió el problema de la visión de los colores, supuso con una intuición genial, dados los pocos medios experimentales a su disposición, que en el nervio óptico debía haber tres clases de fibras receptoras, correspondiendo cada una de ellas a cada uno de los colores primarios.

Investigaciones de fecha muy reciente, realizadas con métodos modernos, confirmaron la tesis del profesor Young. Esto, además, hace ver que al cerebro corresponde juzgar sobre los colores intermediarios a base de las informaciones que le llevan esos tres conductores.

PERSONAS QUE NO PUEDEN VER LAS LÁMINAS EN COLORES DE ESTE LIBRO

De cada cien hombres cuatro, y de cada cien mujeres una, tienen una forma u otra de ceguera cromática. Las personas que padecen de esta afección ven todas las cosas despojadas de sus colores, que no pueden percibir. La ceguera cromática se transmite de padres a hijos y últimamente hemos podido comprender las leyes a que obedece esta herencia.

Es raro encontrar hombres entera-

mente ciegos para los colores; pero los hay, y se presenta a éstos el espectro solar en sombras grises de un extremo a otro, más iluminado en la región del verde amarillento y más oscuro en cada extremo. A tales personas, un cuadro en colores les hace el mismo efecto que una fotografía o un grabado. Así, pues, si creemos que nuestras tres sensaciones de color dependen de la presencia de tres sustancias químicas especiales, debemos suponer que en tales casos faltan enteramente tales sustancias.

Es muy rara también la "ceguera del azul", en la cual falta la posibilidad de la sensación de este color. En cambio, es común, y muy importante, la "ceguera del verde", en la que se supone la carencia de la sustancia correspondiente a la sensación del verde. Los sujetos que padecen estas anomalías confunden el verde claro con el rojo oscuro y no ven una letra de color verde oscuro. Si recordamos que en todos los ferrocarriles se usa el rojo como color de peligro y que el verde permite el paso, comprenderemos cuán grave sería que un guardagujas no distinguiese entre el verde claro y el rojo oscuro.

POR QUÉ LAS SEÑALES DE LOS FERROCARRILES SON ROJO, VERDE Y BLANCO

Por último, también hay "ceguera roja", que suele llamarse daltonismo, porque la padeció el químico inglés Dalton. En este caso suponemos que la sustancia química afectada por la luz y correspondiente a la sensación del rojo, está ausente de la retina. En tal circunstancia la luz roja se confunde con la verde oscura y una letra de color rojo oscuro en fondo negro no se puede distinguir.

Ahora bien, como casi todos los que padecen de ceguera cromática son ciegos para el rojo o para el verde, esto ha sugerido la idea de cambiar los colores de señales y se ha propuesto que, en lugar del rojo, verde y blanco, se emplearan, por ejemplo, el azul y el amarillo; pero no se ha hecho, porque los únicos colores convenientes para este uso son el rojo, el verde y el blanco.

Se ha visto que un cristal rojo deja pasar el diez por ciento de la luz que hay detrás de él y el verde más aún; pero un cristal azul tan sólo deja pasar el cuatro por ciento y el amarillo no sirve porque hay estados de la luz en que dicho color no se advierte.

Así, pues, es necesario probar a las personas para ver si distinguen bien las luces; si son ciegas de algún color, se deben buscar otros empleados. Actualmente se ha generalizado mucho este tipo de examen y es bien conocida la importancia que se le da para el desempeño de ciertas profesiones como maquinistas, aviadores, etc.

LA MEJOR MANERA DE AVERIGUAR SI SOMOS CIEGOS CROMÁTICOS

Muchos métodos se han propuesto para descubrir la ceguera cromática. Uno muy bueno y usado es el empleo de estambres de diferentes colores y consiste en invitar a la persona que se está examinando a que los coleccione. Si uno que está haciendo una madeja de verde pálido, toma del montón algunos estambres que no son verdes, demuestra que es ciego del verde y no debe admitirse; también debe ser rechazado el que, haciendo una madeja de rojo oscuro, toma un verde oscuro, porque esto es indicio de que es ciego para el rojo.

CÓMO DEBEMOS DAR DESCANSO A LOS OJOS MIRANDO COSAS LEJANAS

Cuando los músculos interiores de un ojo normal están quietos, la forma del cristalino y de otras partes es tal, que el ojo está dispuesto para ver objetos lejanos. Es indudable que el uso primero y principal del ojo es la vi-

sión a distancia y no de cerca. Pero el curso ordinario de nuestra vida nos obliga a usar los ojos mucho más a corta distancia y esto significa un trabajo para los músculos de los ojos, sobre todo en las personas de larga vista, que por tal causa no pueden usar los ojos a corta distancia sin el empleo de lentes. Mas, aparte de esto, a todos nos es muy conveniente aliviar los ojos, cuando sea posible, fijando la vista en algún objeto distante, con lo cual damos a los músculos el debido reposo, disminuyendo el riesgo de tenerlos estirados. La mejor luz para la visión es la del día; pero no la luz directa del sol, sino la difusa, reflejada por el cielo. Cuando usamos luz artificial, lo cual hacemos cada vez en mayor medida, es regla segura que cuanto más se parezca a la luz difusa del día, mejor será. Cuando decimos luz difusa queremos indicar que viene de una superficie muy grande (de toda la superficie del cielo). La que llamamos luz suave es siempre difusa en este concepto, y cuanto mayor sea la superficie de la cual llega la luz a nuestros ojos, más suave será ésta, como ya indicó lord Rayleigh hace muchos años.

EL MEJOR MODO DE ALUMBRAR LAS CASAS Y TAMBIÉN DE PINTAR Y EMPAPELAR LAS HABITACIONES

En los edificios modernos las luces debieran estar enteramente ocultas y ver por luz reflejada en la pared o el techo. Claro es que esto resulta dispendioso, porque se requiere más luz, pero, aunque cueste más dinero, es muy saludable para los ojos.

Otra buena cualidad de la luz difusa del día es la uniformidad y fijeza, y así debe ser también la luz artificial. En este concepto el gas supera a las bujías de estearina; pero la luz eléctrica es la mejor.

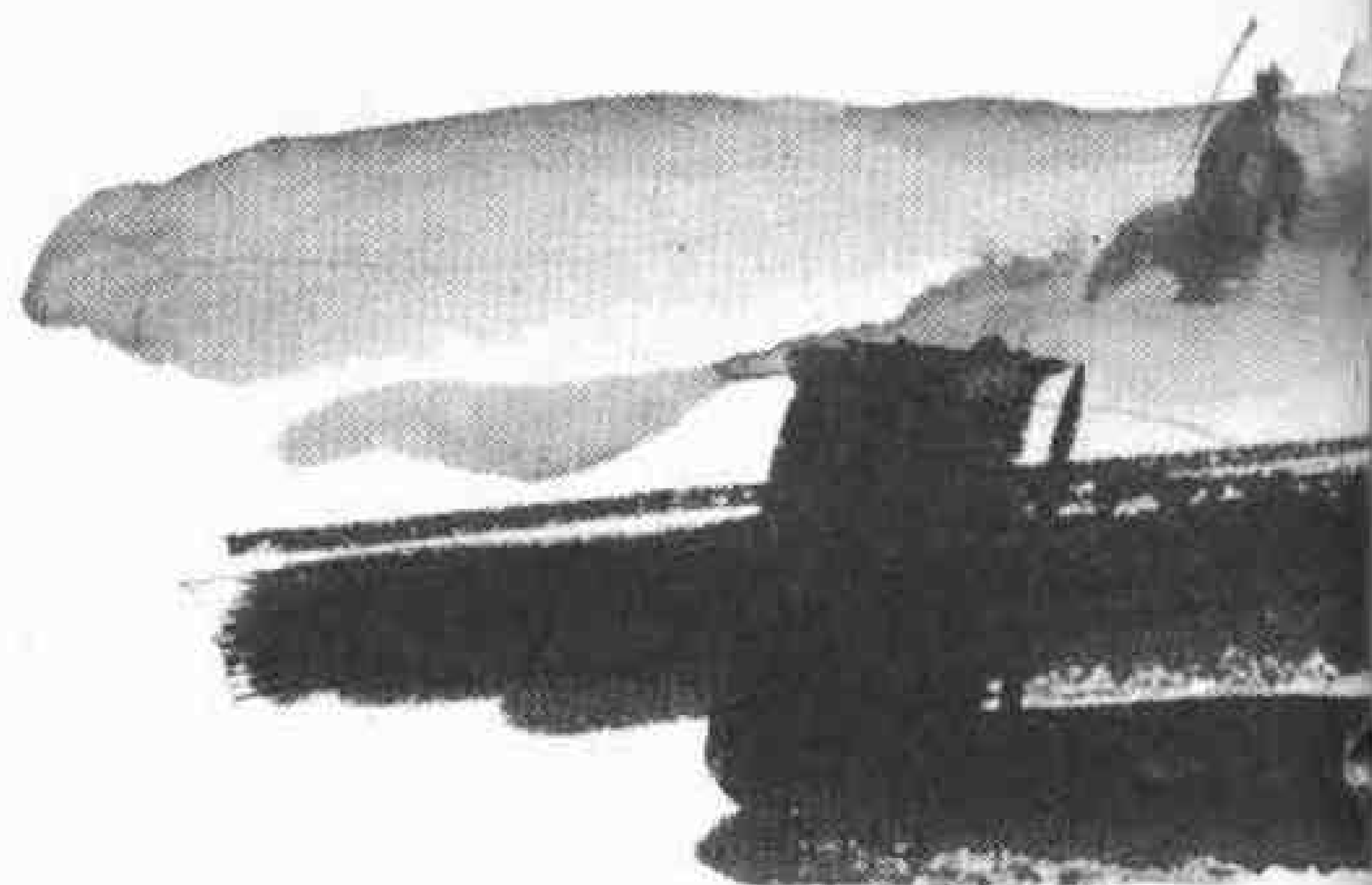
Recientemente han demostrado algunos sabios franceses que las diversas calidades de luz afectan a los ojos de distintas maneras, esto aparte de la brillantez. Lo mejor es que nos procuremos luces de parecida composición a la del sol.

En todas las casas debiéramos tener algo en que los ojos pudieran descansar: un jardincillo o, al menos, un tiesto con flores, un bello cuadro, paredes de colores suaves y alegres o un acuario con pececillos de movimientos ondulantes. Debemos tener muy en cuenta la importancia de la decoración, pintura y empapelado de nuestras habitaciones. Y esto es aplicable especialmente a los dormitorios, porque todos estamos expuestos a caer en cama, y si las personas sanas pueden estar en una habitación de aspecto deprimente, pintada o empapelada con colores sombríos, para los enfermos es esto una angustia y una verdadera pesadilla.

LA MEJOR REGLA PARA LEER DURANTE EL DÍA O LA NOCHE

Grandes extensiones de la naturaleza son verdes. No hay color que fatigue menos la vista, a pesar de su brillo, que el verde de las hojas frescas. Este color es bueno para los dormitorios y también para las habitaciones en que se hace la vida. El blanco cansa la vista y debe proscribirse. Es una locura leer con los ojos frente a un foco de luz, y especialmente cuando la luz no es difusa. Deberíamos leer con la luz situada detrás de nosotros y que pasara por encima de un hombro, el izquierdo, desde luego, cuando nos encontramos escribiendo.

Cuando obliguemos a los niños a leer, recordemos que exponemos sus ojos a ciertos gravísimos riesgos. Debemos cuidar mucho del alumbrado: procurarle gafas si acaso el niño es demasiado largo de vista; usar tipos de imprenta grandes y bien impresos, y, en todos los casos, los períodos de lectura deben ser breves.



EL NIÑO ARTILLERO

El sitio de Cuautla es legendariamente célebre, no sólo en la historia de la guerra de la independencia de México, sino en la historia de las guerras del mundo. Es una siniestra epopeya, hermana de las que encarnan los nombres famosos de Cartago, Sagunto, Numancia, etcétera.

Entre los diversos episodios heroicos que originó aquel combate sin tregua de setenta y dos días, se destaca la acción del bravo niño Narciso Mendoza, conocido en la historia mexicana con el nombre de *El Niño Artillero*.

Cuatro mil hombres a las órdenes de Morelos ocupaban el pueblo de Cuautla —algunos centenares de casuchas de barro y paja, en torno de dos fuertes edificios de mampostería, defendidos por una artillería débil, deficientemente servida—, a punto de ser atacado por ocho mil soldados veteranos, bien armados, con poderosa artillería, que acababan de llevar a cabo una campaña victoriosa sobre fuerzas hermanas de las que ahora iban a combatir.

El 19 de febrero de 1812, a las siete de la mañana, se inició el ataque de las fuerzas realistas contra las trincheras que los patriotas mexicanos habían abierto para la defensa del pueblo. La lucha se empeñó con sin igual ardor por ambos bandos, que prodigaban los actos de arrojo, sin que ninguno de los combatientes quisiera ceder a su enemigo la palma del heroísmo. Podía pensarse que una suerte de emulación trágica invitaba a unos y otros a hacer abnegada ofrenda de sus vidas.

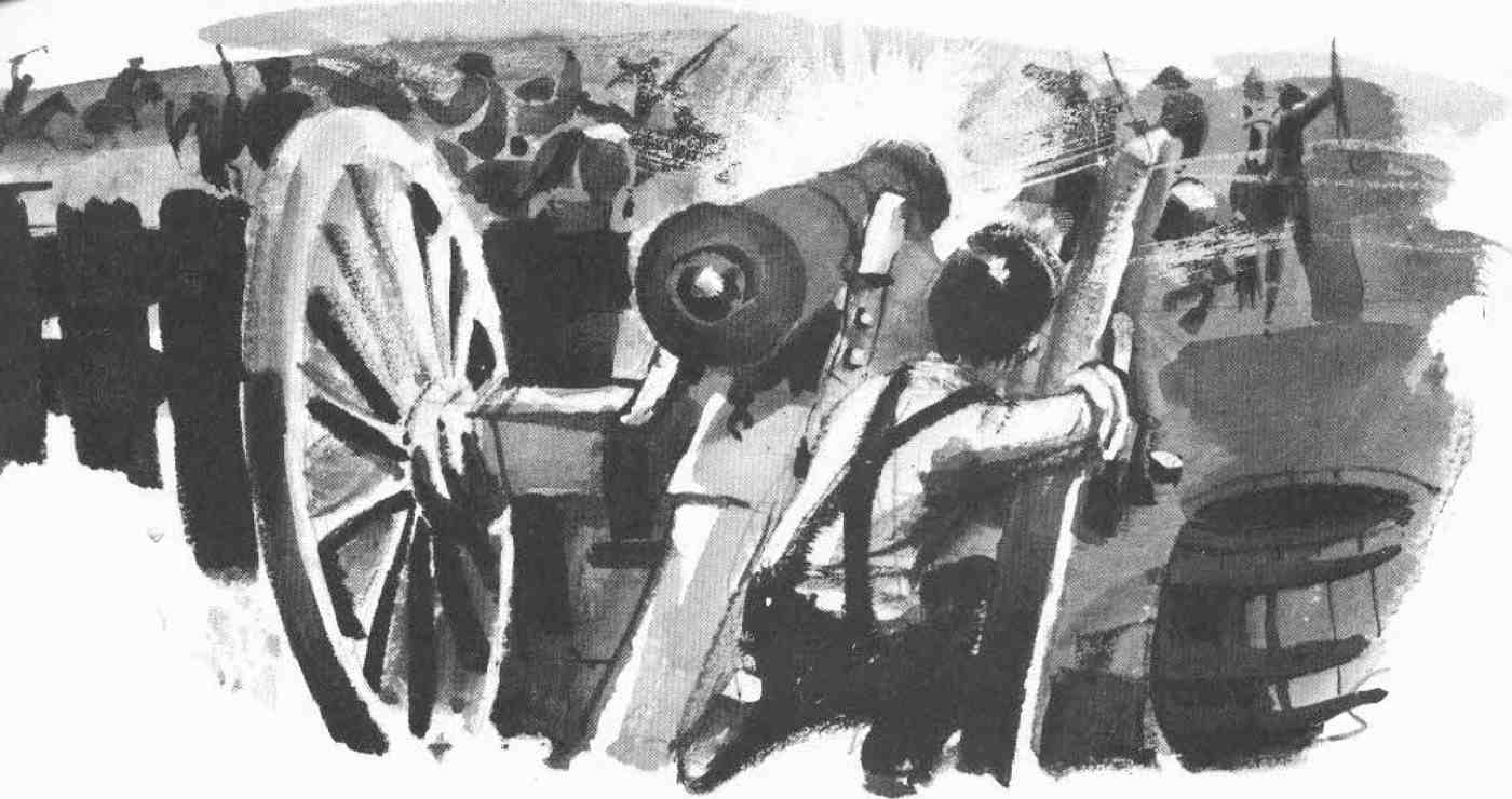
Entre los grupos de vecinos que conducían municiones a la barricada que defendía la bocacalle de San Diego, empezó a sonar el grito de:

—¡Ya nos han derrotado! ¡Vámonos, vámonos!

Los escasos servidores de la defensa vacilaron presa del pánico y, desobedeciendo la voz de sus jefes inmediatos, huyeron, abandonando la fortificación que habían jurado defender hasta el último aliento.

Los dragones realistas, al saber que la barricada había sido abandonada, embistieron al galope de sus caballos y cayeron sobre ella en apretados pelotones.

Cuentan testigos presenciales que, en el preciso instante de aglomerarse ante su mole para coronarla y tomar la plaza, un humilde niño, llamado Narciso Mendoza, que había observado sombríamente el drama desde un montón de escombros, sabiendo que un cañón había quedado cargado, muerto su servidor y fugitivos los restantes, en un impulso de patriotismo y con total desprecio de su vida, corrió a la mecha y, sin vacilar, hizo fuego. La compacta muchedumbre de soldados fue barrida de golpe; creyendo que la fuga había sido un ardid de los defensores, los dragones que quedaron con vida volvieron gru-



pas y se alejaron al galope del mortífero parapeto.

Ya por entonces, rechazados algunos ataques parciales en otras partes, Morelos llegaba con tropas de refresco, que penetraron en las defensas y se desparramaron por las casas en escombros, dando muerte a los pocos atacantes que se habían hecho fuertes en ellas.

Cuando poco después los realistas intentaron el último asalto, desembocaron por su flanco gruesos escuadrones de caballería insurgente, lo que, ante la amenaza de ver cortadas sus comunicaciones, los obligó a una veloz retirada.

A las tres de la tarde, y en tanto salían del pueblo maltrechas y heridas las fuerzas atacantes, luego de dejar en el suelo lo más bravo y audaz de su gente, el heroico *Niño Artillero* regresó a su rancho a buscar entre los suyos alimento y reposo.

EL HOLOCAUSTO DE TIRADENTES

Muchas veces las riquezas naturales son perjudiciales para el destino de un país.

Los diamantes y el oro, en un momento dado, lo fueron para Brasil, pues Portugal exigía de su colonia continuo tributo, al par que prohibía el trazado de caminos, el correo, la imprenta y las fábricas, porque las autoridades creían poder evitar con ello el contrabando de oro y piedras preciosas.

En Brasil vivía un alférez de caballería, Joaquín José da Silva, oriundo de Pombal, que, por ejercer la profesión de dentista, era conocido por el nombre de *Tiradentes*.

En 1789, *Tiradentes* agrupó a lo más selecto de los hombres de Minas Geraes, con objeto de provocar una separación entre Brasil y Portugal, pero la falta de discreción de algunos de los participantes hizo posible que las autoridades descubrieran el proyecto y sometieran a proceso a los dirigentes.

Tiradentes fue preso en la cárcel de Río de Janeiro. Al cabo de tres años



de soledad, los jefes separatistas, desesperados, terminaron por acusarse entre sí o por arrepentirse de la intentona revolucionaria. Cualquier cosa hubieran hecho en su ardiente deseo de recobrar la libertad que habían perdido.

Sólo Da Silva se mantuvo en sus ideas y cargó sobre sí toda la responsabilidad del movimiento revolucionario.

Aquella indiscreción, que la historia de Brasil ha llamado después "infidencia minera", motivó una terrible sentencia: *Tiradentes* fue condenado a muerte por no retractarse. Para que quedase honda memoria del suplicio, el gobierno mandó instalar espectacularmente la horca en la plaza del Palacio y allí, el 21 de abril de 1792, el mártir *Tiradentes* entró en la inmortalidad.

Para que la idea de ser libre fructificara en todos los hijos de Brasil, fue necesario que pasaran treinta largos años y se vertiera la fecunda sangre de un patriota.

Tiradentes, héroe y mártir, no sólo vive en la memoria de sus hermanos; también ocupa un lugar de privilegio entre los precursores que forjaron la libertad de América.

CÓMO HOLANDA DEBIÓ SU SALVACIÓN AL MAR

Situada entre jardines, huertos y prados, y regada por el Rin, que corre por sus calles en numerosos canales, Leiden era, en 1574, una ciudad hermosísima. El país entero se hallaba entonces en guerra con los españoles, quienes enviaron contra los habitantes de Leiden un ejército, al mando de Valdés, que sitió la ciudad. Animada a resistir por el príncipe de Orange, la valiente y reducida guarnición cerró las puertas de la ciudad, y, como los víveres eran escasos, los habitantes se vieron sometidos a severo racionamiento.

Sabido es que el suelo de Holanda está más bajo que el nivel del mar, el cual se halla contenido por grandes diques, que le sirven de barrera para que no inunde el país. Ahora bien, el príncipe pensó que debía de existir alguna manera de salvar a los sitiados; pero situados los españoles alrededor de la ciudad y a lo largo de la costa, no se le ocurrió más que un medio: no podía enviar sus buques a Leiden, pero sí que podía hacer llegar el mar a Leiden y de esta manera conseguiría que el océano mismo se encargase de arrojar a los españoles. Perforaría, pues, los diques, abriría las compuertas y Holanda se salvaría. El pueblo aceptó tal proyecto diciéndose que "muchísimo mejor es ver la tierra anegada que perdida".

En agosto de aquel año se rompieron los diques de la costa y las aguas avanzaron, extendiéndose por el país, hasta la ciudad próxima a sucumbir. El ejército español vio, al principio con sorpresa y después con alarma, que el agua subía incesantemente entre los diques.

Una flota holandesa, compuesta de doscientos bajeles, fue enviada a socorrer la ciudad; pero se hallaba ésta tan bien protegida, que no pudieron llegar a ella sino después de varias semanas de lucha y espera.

Primero se tomó y perforó un fuerte dique, a unos ocho kilómetros de la ciudad. Navegaron las embarcaciones holandesas por las aberturas, mas el dique inmediato todavía se encontraba a unos treinta centímetros por encima del agua; cuando se abrió brecha en él, la masa líquida de la otra parte no tenía todavía fondo suficiente para que flotasen los botes. Además, no pudieron pasar por un canal muy bien guardado por los españoles... y, mientras tanto, Leiden estaba a punto de perecer. La valiente flotilla fue rechazada, porque el viento soplaba en sentido contrario a la ciudad.

Con todo, el 8 de septiembre se levantó un viento noroeste que sopló durante tres días, acercando cada vez más el mar a los muros de Leiden. Se retiraron los españoles a medida que avanzaban las aguas con la flotilla holandesa. Hubo todavía otra larga dilación, debida al fuerte viento que soplaba del este.

Mientras tanto, los sufridos asediados, flacos, extenuados y diezmados por la fiebre y por la peste, seguían resistiendo. Algunos de ellos reprocharon al burgomaestre que, en tales circunstancias, no quisiera capitular; pero éste, sin desmayar en su valor y patriotismo, respondió:

—Sé que hemos de morir si no recibimos pronto auxilio; pero es preferible la muerte por extenuación a la existencia deshonrosa, única alternativa que se nos ofrece. Mi vida está

a vuestra disposición; mas no se hable de rendirse mientras yo viva.

Estas palabras reanimaron al pueblo. El primero de octubre, el viento volvió a arrojar las aguas hacia la ciudad. En ellas iba la flotilla de socorro, que sostuvo un duro encuentro con los españoles, cuyas embarcaciones echó a pique.

Con eso, la flotilla holandesa se hallaba ya a algunos centenares de metros y los hombres, saltando de sus barcos, los transportaron en hombros por los bajíos. A la mañana siguiente pudieron entrar en el fuerte y la flota recorrió todos los muelles de la ciudad, llevando pan a la hambrienta muchedumbre. Hombres, mujeres y niños se encaminaron a la catedral, a dar gracias a Dios por haberles librado de sus enemigos. En recuerdo de su gratitud, al año siguiente fundaron la que es aún hoy famosa universidad de Leiden.

LA. SUBIDA AL MONTE CAPITOLINO

En otro lugar de esta obra se puede leer cómo fue tomada y saqueada Roma por los galos. Pues bien, en la historia de aquel terrible desastre, sobresale la hazaña de un romano de los más valientes que vivieron por entonces.

Cuando Roma fue sitiada, se hallaba fuera de ella Camilo, uno de sus más hábiles generales, acusado falsamente de haber tomado más botín del que le pertenecía en la conquista de Veyes.

Enojado y disgustado por la infundada acusación de que había sido objeto, Camilo había trasladado su domicilio a Ardea, ciudad librada, gracias a su astucia, de ser destruida por los galos. Cuando supieron esta hazaña, los romanos se arrepintieron y aseguraron: "Si estuviera aquí Camilo, podría salvar nuestra ciudad del terrible Breno". Le enviaron, pues, un mensaje con el ruego de que volviese y los ayudase. Pero Camilo, hombre altivo, se negó diciendo que era un desterrado y que para volver a Roma necesitaba un decreto del propio Senado.

Ahora bien, los senadores que aún vivían estaban sitiados en el Capitolio, que se levantaba en el monte Capitolino, y no podía llegarse a ellos sin pasar por las líneas de los galos. Un joven patriota romano, Poncio Cominio, se prestó resueltamente a desempeñar esta misión.

Vestido de aldeano, y con corchos alrededor del cuello para mantener la cabeza fuera del agua, se sumergió una oscura noche en el Tíber y se dejó llevar corriente abajo hasta llegar al pie del monte Capitolino.

Faltaba todavía la parte más peligrosa de la aventura, puesto que Cominio tenía que subir al Capitolio. Descalzo, con gran cautela para no ser sorprendido por algún centinela enemigo, empezó a trepar montaña arriba, agarrándose a los matojos, los troncos de las cepas y las aristas de las rocas, hasta que, al fin, llegó a las murallas. Allí se dio a conocer y fue acogido con todo entusiasmo por sus compatriotas. Entonces les dijo que Camilo sólo esperaba el decreto del Senado para correr en su ayuda. Los pocos senadores que quedaban nombraron dictador al desterrado. Cominio bajó al instante la montaña y logró hacer el camino de regreso sin ser visto por los galos.



Aunque había logrado llegar sano y salvo, los galos notaron que alguien se había arrastrado por el suelo y que habían sido removidas algunas piedras, y determinaron asaltar de noche el Capitolio. Emprendido el ataque, vieron que el centinela estaba dormido; pero los graznidos de los gansos del Capitolio dieron el alerta a los ciudadanos, que rechazaron la acometida. Pese a todo, los sitiados, desfallecidos y sin medios de resistencia, se vieron en la obligación de entrar en tratos con Breno. Se estaban discutiendo las condiciones de la rendición, cuando apareció Camilo con sus soldados y exclamó:

—Con hierro, no con oro, es como guardan los romanos su país.

Poco después, los galos fueron rechazados y los romanos reconocieron que debían en gran parte su salvación al joven patriota Poncio Cominio, gracias a cuya valerosa decisión el general Camilo había acudido a libertarlos.

ALGUNOS GRANDES PEDAGOGOS

No existe colectividad humana que no transmita a las nuevas generaciones sus instituciones y sus creencias, sus concepciones morales y religiosas, su saber y sus técnicas. Pero esta transmisión se ejecuta, al principio, de una manera espontánea e inconsciente que no puede llamarse ciencia de la educación. En otro orden de cosas, el conocimiento de los diversos oficios se ha transmitido también de una generación a la siguiente desde la época más temprana de la humanidad. Sin embargo, este hecho tampoco equivale a la formación de una función y un cuerpo de educadores; el que enseña un oficio es el mismo que lo ejerce; la enseñanza reviste entonces la forma de un aprendizaje y asume el carácter de una iniciación.

PLATÓN Y LOS SOFISTAS GRIEGOS FUERON LOS PRIMEROS EDUCADORES

En los tiempos inmediatamente anteriores a Platón, a mediados y fines del siglo V a. de J. C., en el llamado *Siglo de Pericles,* aparecen en tierras de Grecia hombres cuyo único oficio es el de enseñar. Recorren las ciudades y reclutan alumnos para sus lecciones particulares, que se hacen pagar a muy buen precio. Se les llama sofistas, esto es, especialistas del saber. Pero ¿qué es lo que enseñan? No es ciertamente su propio oficio, ya que los jóvenes pudientes que integran su alumnado no piensan dedicarse a la enseñanza.

Los sofistas son, pues, hombres que ejercen un oficio nuevo, una actividad social cuya finalidad no es preparar al discípulo para un oficio determinado, sino tan sólo educarlo. Hay que considerarlos, pues, como los primeros educadores de la humanidad, en el sentido propio de la palabra.

Entre los varios nombres célebres de esta época y de esta escuela, ninguno alcanzó la fama y el respeto que acompañaron a Protágoras.

Desde esta primera etapa de la ciencia de la educación, no todos los que a ella se dedicaban estaban de acuerdo sobre lo que se debía enseñar, cosa repetida con gran frecuencia en el futuro. Así, por ejemplo, Pródico de Ceos aparece en los diálogos socráticos de Platón como un gramático curioso de distinguir entre los sinónimos, hambriento de precisión en la elección de las palabras. Gorgias de Leontini se nos presenta especialmente como maestro de retórica: enseña el arte de persuadir a la multitud, mediante el cual se adquiere el poder político; pero se sabe que practicaba también la dialéctica, o sea, oponer a todo argumento otro contrario y triunfar así en la discusión. Esta forma de educación, que se apoya en la gramática, la retórica y la dialéctica (las artes del *trivium,* como se las llamará en la Edad Media), se oponía ya a la educación matemática, constituida por las ciencias del *quadrivium* (aritmética, geome-

tría, astronomía y música), base de la enseñanza de Hipias. Así, ya desde la época de los sofistas se perfila la rivalidad entre dos formas de educación, una que conviene a la formación del ingeniero y otra a la del abogado o el político.

Pero estos dos sistemas de educación son incompletos. Si el uno puede darnos técnicos competentes y el otro oradores hábiles, ninguno de ellos basta para la formación de un buen ciudadano, capaz de servir a la patria; de un buen padre de familia, apto para gobernar su casa, o de un verdadero hombre de Estado, capaz de hacer la ventura del país. Para esto hace falta el aprendizaje de la virtud, esa cualidad que transforma al individuo en un hombre de bien. Esta enseñanza era lo que prometía otra forma de educación representada por Protágoras de Abdera, el más ilustre de los sofistas.

Tales son, así sintetizados, los tres grandes conceptos de la educación que se perfilan y se oponen ya en los albores de esta ciencia, y había de caber a uno de los más eminentes pensadores de Grecia y de la humanidad la gloria de unificarlos.

Un día, dos esposos atenienses se dirigieron al monte Himeto para hacer un sacrificio a los dioses. Cuenta la leyenda que, habiendo abandonado un momento en el prado a su hijito, lo encontraron rodeado de un enjambre de abejas que ponían miel en sus labios. Esto se consideró como un presagio de elocuencia y del brillante porvenir del niño. Este niño era Platón. Su nombre, sobrepasando los límites de la patria y de la época, se mantiene todavía vivo como el de uno de los pensadores más fecundos de la humanidad.

Fue un gran filósofo y un escritor de estilo sutil, delicado, poético: en verdad, su pluma se había bañado en miel. Pero quiso ser ante todo educador. Tuvo una multitud de discípulos y enseñaba en la Academia, así llamada porque estaba edificada en el jardín de Academo. Los sofistas habían concebido la enseñanza de manera utilitaria, al ponerla al servicio de una clientela y hacerse pagar por ella. Para Platón la cultura, en cambio, tenía una finalidad en sí misma; la enseñanza, tal como él la entendía, no se dirigía a los que buscaban el saber con un propósito de lucro, sino sólo a aquellos que estaban animados por ese celo que se llama la filosofía, el amor a la sabiduría y a la verdad. El maestro digno de este nombre no tenía que ir en busca de clientela ni de retribución por su tarea pedagógica; no debía dedicarse a poner el saber al alcance de quien lo comprara: sólo debía desear discípulos escogidos. Por lo demás, Platón representaba el primer intento de armonizar las distintas corrientes pedagógicas. La formación técnica, la preparación liberal y la formación moral del individuo, según su pensamiento, se jerarquizan dentro de una unidad donde la idea del Bien, como faro siempre contemplado y perpetuamente inquietante, atrae todos los destellos menores, que son las cosas inquietas y huidizas que le están subordinadas.

JUAN LUIS VIVES, UN PEDAGOGO ESPAÑOL QUE REPRESENTÓ EL ALMA UNIVERSAL DEL RENACIMIENTO

En 1540, moría Juan Luis Vives en Bélgica, lejos de su nativa Valencia. Era Vives uno de los espíritus universales más puros y nobles que produjo el humanismo renacentista, y en él se aunaban la tradición cristiana medieval y el nuevo espíritu nacido del contacto con la antigua cultura grecolatina. Nacido en España, estudiante en Valencia y en París, profesor en Lovaina y en Oxford, dirigió sus escritos y dedicó sus obras a los soberanos de los principales países de

Europa; la influencia de este humanismo se dejó sentir de un modo directo en todo Occidente.

Fino psicólogo y comentador incansable de los métodos y las normas de la enseñanza, las obras de este eminente polígrafo, sobre todo el *Tratado del alma* y el *Tratado de la enseñanza,* alimentaron y orientaron la educación del Renacimiento.

En el hogar donde nació Vives se unían, según parece, los caracteres que constituirían su personalidad; por un lado, la estricta pauta de la Edad Media; por otro, la dulzura del humanismo. Hablando de su madre, el propio Vives dice: "Madre ninguna amó con mayor ternura a su hijo que la mía me amó a mí. Y, sin embargo, ningún hijo más que yo se sintió menos amado de su madre. Casi nunca me sonrió; nunca se mostró indulgente."

Juan Luis Vives (1492-1540), nacido en Valencia, España, estudió en París, enseñó en Lovaina y fue catedrático en Oxford. Su obra, escrita en latín, revela su interés por la pedagogía



La acción de la atmósfera familiar fue completada por la de una buena escuela. Cuando a ella alude en uno de sus diálogos, el recuerdo es agradable. No lo es tanto el de las universidades frecuentadas. La primera fue el *Studium Generale,* de Valencia, fundado en 1500; allí cayó en manos de Jerónimo Amiguet, que, según parece, era el más triste ejemplo de la corrupción en que habían caído el uso y la enseñanza del latín y de la gramática. Poco después se trasladó a París. El joven encontró allí dialéctica en lugar de ciencia, lo cual le desilusionó.

A lo largo de toda su existencia mantuvo Vives estrecha relación intelectual con personajes importantes. Puede decirse que su intensa vida social empezó, en 1517, al ser designado preceptor de Guillermo de Croy, quien a los dieciocho años era obispo de Cambrai y a los diecinueve arzobispo de Toledo. En 1519, Vives es ya profesor en Lovaina, donde conoce a Erasmo de Rotterdam y al rector Adriano Dedel, que fue más tarde elegido papa con el nombre de Adriano VI.

En 1523 se encuentra en Oxford, donde dicta un curso de humanidades y otro de derecho con tal éxito que el rey, la reina y la misma corte se complacían en escuchar sus lecciones. Durante su estancia en Inglaterra, Vives trabó amistad con el canciller Tomás Moro, otro gran humanista, y es posible que con él empezara a interesarse por los problemas sociales. En 1525, durante la época de sus relaciones personales con el canciller, escribió el libro *De la ayuda a*

los pobres, donde muestra una intensa piedad hacia los humildes y desvalidos, una acuciante solicitud por el bien público y un profundo amor a la humanidad.

Cuando Enrique VIII quiso repudiar a su esposa, la reina Catalina de Aragón, Vives se puso decididamente de parte de la reina, cayó en desgracia ante el monarca y tuvo que abandonar Inglaterra. Se estableció entonces en Brujas, donde se consagró al estudio y redactó sus obras más importantes.

JUAN AMÓS COMENIUS, EL OBISPO PEREGRINO QUE FUE UN GRAN EDUCADOR

Nacido en 1592, de una familia perteneciente a la Unión de los Hermanos Moravos, comunidad protestante que brotó de las cenizas de la hoguera en que fuera quemado Juan Hus, y huérfano de padre y madre a los doce años, Juan Amós Komensky, más conocido por el nombre latinizado de Comenius, ingresó en el gimnasio de Prerov a los dieciséis años de edad. Gracias a su vivísima inteligencia y a su ardiente amor al estudio, recuperó en seguida el tiempo perdido. A los diecinueve años fue admitido en la Academia de Herborn, donde explicaba el célebre Piscator, y a los veinte años presentaba su tesis de doctorado. Terminados sus estudios en Heidelberg y Amsterdam, actuó como director de la escuela de Prerau y como pastor en Fulnek. Dos años después el emperador Fernando de Austria invadió Bohemia y la ciudad de Fulnek fue tomada, saqueada e incendiada. Comenius, con muchos de sus correligionarios, fue desterrado, y durante treinta años llevó una vida errante, en el curso de la cual visitó Polonia, Holanda, Inglaterra, Suecia, Hungría y Alemania, con objeto de hallar socorro para sus hermanos proscritos, de los que había sido elegido obispo. Emplea los ocios que le deja esta existencia atormentada en escribir obras pedagógicas, filosóficas y teológicas.

Corresponde a Comenius la gloria de haber sido el primero en presentar una doctrina sistemática y un plan de organización escolar. Tras haber editado muchas obras de carácter monográfico acerca de la instrucción y la educación, escribe la *Gran didáctica* o *Tratado del arte universal de enseñar todo a todos,* a cuyo título añadirá, en la edición hecha en Amsterdam poco antes de morir: "Obra meditada y escrita durante tantos años". Comenius es el propulsor de la escuela elemental universal, a la que deben ir todos los niños sin diferencia de clases, ya sean hijos de campesinos y de obreros como de burgueses o de nobles, lo que era, para la época, un principio revolucionario.

FÉNELON, EL MAESTRO DE UN PRÍNCIPE, QUE DESAGRADÓ A UN REY

Quien entrara en el palacio episcopal de Cambrai, allá por el año 1699, encontraría en el obispo de la diócesis un hombre alto, delgado, de buen porte, extremadamente pálido, con una gran nariz y unos ojos por los que el fuego y el genio se derramaban a torrentes. Un rostro como pocos, y tan atractivo que una vez contemplado no se olvidaba jamás. En él se juntaban en perfecta armonía las cualidades más dispares: gravedad y cortesía, seriedad y gracia, el hombre de saber, el noble, el obispo; y todo ello revestido de una dignidad, un decoro y un ingenio que rebosaban gracia y urbanidad. Verlo, cautivaba los ojos hasta no poder desviarlos. Tal es el retrato que Saint-Simon nos ha dejado escrito de Fénelon.

Francisco de Salignac de la Mothe, conocido por el nombre de *Fénelon,* título nobiliario de su familia, había nacido en la provincia de Périgord, en Francia, y su carrera universitaria

fue brillante. Ordenado sacerdote, se le encomendó la instrucción de las jóvenes y señoras convertidas del calvinismo; en esa obra derramó la dulce suavidad de su carácter y sus dotes naturales de persuasión. Tal fue la fama del joven maestro en el desempeño de esa misión, que cuando el rey Luis XIV necesitó un preceptor para el joven duque de Borgoña, hijo del delfín y presunto heredero del trono, se le consideró la persona más idónea para tal cargo.

El real pupilo era un joven brillante, apasionado hasta el extremo de la manía, pero débil e inestable; de él se podía esperar un santo o un monstruo, pero nunca un hombre vulgar. Fénelon transformó a su discípulo en una persona muy devota, afectuosa, diligente, aunque falta a veces del tacto requerido, y escribió para él el *Telémaco,* una obra compuesta con la fragancia de los clásicos y la sagacidad del crítico, donde el autor expresa su visión de los acontecimientos de la humanidad y de la propia época. La libertad y la sinceridad con que la escribió no agradaron a Luis XIV, quien interpretó la obra como una sátira contra su persona.

Francisco de Salignac de la Mothe, más conocido por *Fénelon* (1651-1715), prelado, moralista y pedagogo francés. *(Foto Interstampa)*



Como resultado de este criterio, Fénelon fue despedido de la corte y se retiró a la diócesis de Cambrai para la que había sido nombrado obispo, consagrándose en ella hasta su muerte al fiel cumplimiento de sus obligaciones episcopales.

El *Telémaco* y el *Tratado de la educación de las niñas* son las obras principales en que Fénelon vertió sus ideas sobre educación. En muchos aspectos el pensamiento de este escritor influyó profundamente en la enseñanza en el siglo XVIII.

JUAN JACOBO ROUSSEAU, EL HOMBRE CONTRADICTORIO QUE MÁS INFLUYÓ EN EL PENSAMIENTO MODERNO

Pocos hombres han tenido tanta influencia sobre el pensamiento moderno como Juan Jacobo Rousseau y, sin embargo, pocos han llevado una vida tan agitada y tan contraria a las ideas que se difundieron en sus obras como este pensador ginebrino. Su carácter era contradictorio. Exigía la amistad y no conservaba sus amigos; adoraba la independencia y vivía de la hospitalidad ajena, los regalos y los favores; condenaba a la aristocracia y no podía pasar sin la compañía de los aristócratas. Sus *Confesiones* mezclan el candor con la arrogancia, las revelaciones indiscretas referentes a otras personas con las excusas mejor hilvanadas.



Juan Jacobo Rousseau (1712-1778), escritor suizo en lengua francesa, filósofo y pensador, propugnó ideas sobre la educación. *(Foto Salmer)*

Este hombre singular, que tanto habría de influir a través de sus escritos en la mentalidad política, social y educativa del siglo XIX y principios del XX, había nacido en Ginebra, Suiza, en el seno de una familia de respetados ciudadanos. Huérfano de madre desde su nacimiento, el padre lo abandonó cuando contaba diez años y su educación fue encomendada por un tío suyo al pastor protestante de Bossey. Un domingo por la tarde, Juan Jacobo salió a pasear por el campo; cuando volvió, las puertas de la ciudad estaban cerradas y, puesto que su tutor le había golpeado en otra ocasión semejante, el niño se refugió en la casa del sacerdote católico del pueblo vecino. Enviado a un colegio para jóvenes procedentes del protestantismo, se convirtió a los nueve días al catolicismo y entró como lacayo al servicio de una familia noble, donde no debía permanecer mucho tiempo. Desde entonces, su vida será la de un andariego que se asienta de vez en cuando en las casas de los nobles para disfrutar del sosiego del campo, que siempre proclamó como uno de sus goces predilectos, pero que vuelve, inestable, a los caminos, del mismo modo que cambia de convicciones religiosas y de amistades personales.

Aunque Rousseau se preocupó toda su vida del problema de la educación, no puede juzgársele como un educador a la manera de los Pestalozzi y Decroly. Es más bien un filósofo, como Montaigne, a quien tanto debe. Por eso sería un error buscar en su obra técnicas pedagógicas concretas. El propio Rousseau advierte en varias ocasiones que se ha "contentado con exponer principios" y que su designio "no es entrar en detalles, sino exponer solamente máximas generales". El *Emilio,* una novela educativa, es su obra pedagógica más conocida. Escrita en un estilo cautivador y elocuente, la obra se lee, aún hoy, con gusto, a pesar de los años transcurridos.

No es posible exponer en breve síntesis ni discutir detalladamente la filosofía de la educación de Juan Jacobo. Tres son, sin embargo, los postulados esenciales del sistema, que por otra parte son los principios del autor que más se han difundido en el pensamiento moderno. El primero afirma que la naturaleza humana es buena, porque es de origen divino. Pero en la realidad, esta naturaleza, a la que Rousseau no se cansa de exaltar, es rápidamente pervertida por el pecado social. Y esto nos lleva al segundo postulado roussoniano: la sociedad actual es mala. La educación



A Enrique Pestalozzi (1746-1827), natural de Zurich, Suiza, se debe un gran esfuerzo en favor de los niños pobres. *(Foto Europa Press)*

del niño se debe, pues, realizar al margen de la vida social. Finalmente, para Rousseau, la libertad es la obediencia absoluta a las leyes de la ciudad y, en consecuencia, la educación se ha de proponer inculcar en el niño las convicciones de que tendrá necesidad en su vida ciudadana. La vigilancia y la inclusión del educando en un grupo cerrado son las perspectivas en que debe encuadrarse la obra educadora.

ENRIQUE PESTALOZZI, EL PROMOTOR DE LA ESCUELA POPULAR

La vida de Pestalozzi está jalonada por "locuras" que, de fracaso en fracaso, lo llevaron hasta lograr el establecimiento del sistema que habría de influir de forma directa en la educación moderna.

Residía Pestalozzi en Neuhof, Suiza, desde hacía unos tres años, cuando en el invierno de 1774-1775, emprendió la primera de sus "locuras". Conmovido por la degradación física y moral de los niños que veía vagar por los caminos, mendigando y merodeando; indignado por la dureza de los campesinos hacia los niños que vivían entre ellos, Pestalozzi acogió a quince de éstos en su casa y poco después hasta cuarenta. Se proponía reeducarlos y procurarles los conocimientos indispensables y un oficio para poder vivir. Esta unión íntima de la formación general y la formación profesional constituye el primero de los "descubrimientos" de Pestalozzi. Pero la obra, carente de recursos y sin apoyo del Estado, fracasó. Pese a ello, Pestalozzi se había embarcado definitivamente en tal empresa y ya no la abandonaría. Recurrió al único medio de acción que le quedaba: escribir.

Cuando en 1798 el Directorio lo envía a Stans, donde la guerra había dejado numerosos huérfanos, Pestalozzi acomete la segunda "locura". Los niños de los cuales iba a ser padre eran flacos como esqueletos, pálidos, de mirada ansiosa, la frente arrugada por la desconfianza y las preocupaciones; algunos, descarados, habituados ya a la mendicidad y a la hipocresía, abrumados por la desgracia, desconfiados. ¿Cómo se las arregló Pestalozzi para resucitar en estos pobres desechos humanos unos sentimientos y un comportamiento dignos? Él mismo descubre el "secreto". "Era necesario ante todo que mis niños pudieran leer, desde el alba hasta muy entrada la noche, en mi frente y en mis labios, que mi corazón les pertenecía, que su dicha era mi dicha y sus placeres los míos. Yo estaba solo con ellos de la mañana a la noche. Recibían de mi mano todo lo que su cuerpo o su alma exigía. Todo auxilio,

todo consuelo, toda instrucción les venían directamente de mí. Sus manos estaban entre las mías; mis ojos no se apartaban de los suyos. Mis lágrimas corrían con las de ellos y sonreíamos juntos. Estaban fuera del mundo; estaban fuera de Stans; ellos estaban conmigo y yo estaba con ellos."

Pero las circunstancias se vuelven de nuevo contra él: el edificio asignado para recibir a "sus" niños es transformado en hospital militar. En adelante su vida será una repetición de ensayos, terminados casi siempre en fracaso, no por el método pedagógico que en ellos se practica, el cual atraía cada día más admiradores entre los maestros de toda Europa y los funcionarios de los gobiernos, sino porque Pestalozzi, idealista, verdadero profeta y vidente de los caminos de la educación y del niño, carecía del espíritu práctico que requería la gestión de los aspectos financieros. Si se quiere resumir en una palabra la obra de Pestalozzi, ninguna mejor que la que dio él mismo como explicación de su obra: "El amor lo ha hecho todo"; ese amor que era en él la vida misma de su vida.

UN ADMIRADOR DE PESTALOZZI, FEDERICO FRÖBEL. LOS PRIMEROS "KINDERGARTEN"

La influencia de Pestalozzi se extendió rápidamente más allá del ámbito de las escuelas que él fundó. Fichte, el gran filósofo alemán, en sus *Discursos a la nación alemana*, señalaba con muy entusiastas palabras al educador popular de Iverdon, que con sus ideas sobre la cultura elemental indicaba el esfuerzo como el método más eficaz para la formación pedagógica. Tanto Von Stein como Guillermo von Humboldt, consejeros del gabinete prusiano, participaron de la misma opinión, lo que determinó que dicho gobierno enviara una serie de maestros jóvenes a Iverdon para que aprendiesen los métodos de Pestalozzi y los implantasen en toda su amplitud. El resultado dio lugar a la implantación en suelo alemán de varias escuelas pestalozzianas. Entre quienes conocieron la pedagogía del maestro suizo y propagaron sus ideas por Alemania, ninguno lo hizo con tanto fervor como Federico Fröbel. Su amistad con Pestalozzi, a quien conoció en Iverdon, se mantuvo a través de los años. Partiendo de las ideas del maestro de que la educación del hombre debe orientarse de un modo metódico desde la primera infancia, Fröbel creó los primeros Jardines de la Infancia (*Kindergarten*), donde trató de fomentar de un modo conveniente la educación física, intelectual y sentimental de los niños en edad preescolar. La institución, vivamente combatida en sus orígenes, se extendió por todos los países del mundo con gran éxito.

SAN JUAN BOSCO, UN PEDAGOGO QUE EJERCIÓ SU MISIÓN CUANDO AÚN ERA NIÑO

Juan Bosco nació en una familia humilde. Huérfano de padre desde los dos años, quedó al cuidado de "mamá Margarita", como siempre llamó a su madre a través de los años. De pequeño se ocupaba de apacentar rebaños, y en tal menester pasaba los días en el campo en compañía de otros niños de igual oficio. De inteligencia viva y despierta, Juan retenía de memoria las enseñanzas del catecismo que oía al párroco los domingos y, cuando se reunía con los compañeros de trabajo, se sentaba sobre una piedra y les repetía las lecciones que había aprendido. Así, desde la más temprana edad manifestaba su inclinación a lo que habría de ser el ministerio de toda su vida: la educación.

Desde muchacho Juan se mostraba tan deseoso de estudiar, que jamás se cansaba de leer cuantos libros caían en sus manos. Cuéntase que sus compañeros se irritaban a veces porque



Juan Bosco (1815-1888), sacerdote piamontés y fundador de la regla de los salesianos, canonizado en 1934. *(Foto Interstampa)*

prefería la lectura a los juegos. En una ocasión llegaron hasta amenazarle para que dejase de leer. Pero el niño replicó: "Pegadme, si queréis; pero dejadme estudiar".

Ordenado sacerdote, un día, en diciembre de 1841, se hallaba preparado para celebrar misa cuando oyó los gritos de un niño harapiento al que el sacristán había echado de la sacristía por negarse a ayudar la misa. Don Bosco quiso conocerlo, lo consoló y lo instruyó; tal sería el comienzo de su obra instructiva y educadora de los niños abandonados. A este niño se unieron otros y con ellos Don Bosco formó el "Oratorio". Mamá Margarita, la madre del santo, cocinaba y cumplía las funciones maternales de aquel nuevo hogar. Así nació la obra salesiana, cuyos colegios y métodos de enseñanza, basados en el amor y la alegría, habrían de multiplicarse y extenderse por todo el mundo.

Don Bosco murió el 31 de enero de 1888, después de dejar fundada y firmemente asentada la Congregación de los Salesianos. El papa Pío XI lo canonizó inscribiendo su nombre en el santoral de la Iglesia católica.

OVIDIO DECROLY, EL HOMBRE QUE CONSAGRÓ SU VIDA A LA EDUCACIÓN DE LOS ANORMALES

Ovidio Decroly nació el 23 de julio de 1871 en Renaix, Bélgica, y murió en Bruselas en 1932. Hijo de un industrial de origen francés, su padre lo inició desde pequeño en los trabajos manuales, que ejecutaba en el gran jardín de la casa. Durante los estudios secundarios, se aficionó a las ciencias naturales por el influjo de un profesor, que le permitía hacer experimentos en el laboratorio. Después de graduarse de médico en la universidad de Gante, continuó los estudios en Berlín y luego en París, orientándose hacia el estudio de las enfermedades nerviosas.

De regreso en Bélgica, fundó en Bruselas, en 1901, con ayuda de su esposa, su más próxima colaboradora durante toda la vida, un instituto para niños anormales, que instaló en su propia casa, donde recibía niños deficientes mentales. Sobre estas bases habría de desarrollarse un instituto especializado que todavía subsiste. A instancias de algunos amigos, entusiasmados por los nuevos métodos, abrió en 1907 otro establecimiento para niños anormales, la "escuela de la Ermita". La dirección de ambos institutos ocupó la vida fecunda de este pedagogo. En contacto permanente con la niñez, su obra y sus teorías nacieron de la observación más rigurosa y de una escrupulosidad científica que confrontaba cuidadosa-

mente las ideas de los hombres con los datos que les suministran las experiencias de la vida, para obtener resultados lo más cercanos posible a la realidad.

LA CONTRIBUCIÓN DE LA PSICOLOGÍA: LA OBRA DE EDUARDO CLAPARÈDE

Eduardo Claparède nació el 24 de marzo de 1873 en Ginebra, Suiza, de una familia originaria del Languedoc francés. La carrera de este insigne psicólogo y pedagogo se resume en pocas palabras. Después de doctorarse en medicina es nombrado director del laboratorio de Psicología de la universidad de Ginebra y profesor de la misma materia, donde sucede a su primo Teodoro Flournoy, cuyos trabajos habían decidido su vocación.

La orientación de los estudios de Claparède, que tanto ha influido e influye en la educación moderna, la encontramos expresada en estas palabras de su autobiografía:

"En el año 1900 tuve la suerte de que cayera en mis manos la hermosa obra de Karl Groos, *El juego de los animales*, que abrió a mi espíritu nuevos horizontes; me hizo comprender los servicios que la psicología animal puede prestar a la psicología humana; atrajo mi atención sobre la importancia de los instintos en la vida mental y me hizo ver, como a la luz de un relámpago, lo que debía ser el fundamento del arte pedagógico, a saber: la explotación de las tendencias naturales del niño, sobre todo la tendencia al juego."

Claparède consagró su vida a estudiar científicamente la psicología del niño y sus aplicaciones en la educación. Él mismo decía que "el arte de educar se sirve de dones innatos y de la experiencia adquirida; pero influirán también considerablemente los conocimientos que posea el educador no sólo acerca de la psicología del niño, sino sobre todo del niño mismo", es decir, un conocimiento integral, tanto mental como físico.

Ovidio Decroly (1871-1932), natural de Bélgica, médico, psicólogo y uno de los promotores de la pedagogía moderna. *(Foto Europa Press)*



DOS EDUCADORES ESTADOUNIDENSES: HORACIO MANN Y JUAN DEWEY

Pocas personas han tenido tanto influjo sobre la educación estadounidense del siglo pasado como Horacio Mann. No fue un educador activo, pues su paso por la docencia fue de corta duración y casi circunstancial; tampoco se le puede considerar un teórico de la pedagogía en el sentido estricto del término. Nacido de humildes orígenes, se elevó por propios méritos gracias a su tenacidad perseverante. Graduado de abogado, desarrolló una gran actividad en el foro y la política. Legislador, se interesó profundamente por la educación y las instituciones que creó, entre ellas la primera escuela normal (en la que se inspiró Sarmiento para la fundación



Juan Dewey (1859-1952), filósofo y pedagogo estadounidense, defensor de la educación progresiva basada en la práctica. *(Foto Europa Press)*

de la de Paraná), y sus reformas influyeron en los Estados Unidos y otros países.

Hacia fines del siglo pasado, la educación se había convertido en una de las fuerzas preponderantes en el desarrollo de los Estados Unidos de América. En estas circunstancias atrajo la atención de los especialistas el trabajo de Juan Dewey, director de la escuela de Educación de la universidad de Chicago y profesor de filosofía en la de Columbia.

Dewey sostenía el principio de que la mejor manera de aprender es con la experiencia. Este sistema, al que él llamó educación progresiva, supone que los alumnos, en lugar de recibir pasivamente la enseñanza del profesor, aprenden de un modo práctico. Trabajan juntos, y el profesor actúa como guía. Los trabajos, elegidos por los propios alumnos, se reparten entre todos ellos y cada uno ejecuta su parte.

La obra de este educador, que es a la vez un filósofo, ha pesado en la enseñanza estadounidense más que la de cualquier otro pedagogo, y ha acabado por imponerse en los sistemas pedagógicos de todo el mundo.

UNA EDUCADORA ESPAÑOLA CUYA INFLUENCIA SE EXTENDIÓ A TODA AMÉRICA: MARÍA DE MAEZTU

María de Maeztu, oriunda de las Vascongadas, contribuyó a difundir los nuevos métodos pedagógicos no sólo en España, sino en toda América. Alma universal, sensible y exquisita, aunaba la claridad y el gusto de la palabra escrita con el ímpetu y simpatía del orador. Y en todo momento supo conjugar en su labor el intenso amor a la niñez y la juventud con el gran caudal de conocimientos y experiencia que le otorgaba el contacto con los educandos. En una ocasión, cuando su nombre empezaba a hacerse célebre y se requería su consejo orientador en materias pedagógicas, María formuló su principio educador, que la define exactamente, diciendo: "Es verdadero el dicho antiguo de que la letra con sangre entra, pero no ha de ser con la sangre del niño, sino con la del maestro."

María había estudiado en la universidad de Salamanca la carrera de filosofía y letras, en la que obtuvo el grado de doctor, y en la escuela de Estudios Superiores del Magisterio, en Madrid. Sus primeros años los pasó en una modesta escuela de Bilbao, donde su inteligencia y cultura, y el amor con que formaba a los pequeñuelos, atrajeron pronto la atención de sus superiores. Invitada a dar conferencias en universidades españolas, pronto se impone en el campo de la pedagogía; amplía sus estudios en las principales escuelas de Francia, Suiza, Bélgica, Italia, Alemania e Inglaterra, y funda y dirige en 1915 la Residencia de Señoritas, primer centro oficial, con carácter uni-





Izquierda: María de Maeztu (1882-1948), pedagoga española y autora de innumerables libros, artículos y traducciones. *(Foto Archivo Mas) Derecha:* María Montessori (1870-1952), pedagoga italiana y creadora de un método en el que se despierta la iniciativa del niño. *(Foto Mondadori Press)*

versitario, creado en España para la mujer.

Pero su nombre trasciende ya los límites de la patria y en 1919 se traslada a Estados Unidos de América, donde da conferencias y cursos en la universidad de Columbia y en las principales universidades y centros educativos femeninos del país. Su palabra, su enseñanza y su consejo son solicitados en toda la América Latina; lo mismo se encuentra en Buenos Aires que en México, Cuba y otros países americanos, y varias universidades de dichos países la cuentan como profesora extraordinaria en cursos que se siguen con gran avidez. A esta inagotable actividad personal hay que añadir la plasmada en escritos. Publica artículos, monografías y libros de indudable mérito, tanto por el fondo como por la forma, entre los cuales han de mencionarse como más significativos los siguientes títulos: *Pedagogía social* y *Exposición general de la filosofía de Natorp.*

LA CASA DEI BAMBINI Y LA OBRA PEDAGÓGICA DE MARÍA MONTESSORI

A principios del siglo XX, el *Instituto dei Beni Stabili* se esforzaba en sanear los barrios populares de Roma y edificaba grandes viviendas higiénicas para la clase trabajadora. La necesidad de reunir y cuidar en salas especiales de estos edificios a los hijos de los obreros, que no podían ser atendidos por sus padres, sugirió la idea de poner esta obra en manos de María Montessori. Así se encargó una mujer notable de la organización de estos centros educativos.

El 6 de enero de 1907 se inauguraba, pues, en el barrio de San Lorenzo, calle de los Marsi, la primera *Casa dei Bambini* ("Casa de los Niños"), nombre feliz inventado por una inteligente amiga de María Montessori, Olga Lodi. De manera casi casual empezaba la amplia labor educadora de aquella mujer eminente, fundadora de unas instituciones que han tenido

un éxito y difusión extraordinarios en todo el mundo.

El hecho es particularmente interesante, porque María Montessori inició su obra sin tener clara conciencia de la meta a que podía llegar y sin proponerse un programa de puntos claros y concretos, ni una concepción educativa tan vasta como la que hoy lleva su nombre. Su experiencia empezó en las circunstancias descritas; su pensamiento se desarrollo y maduró gradualmente a partir de dicha experiencia, y ella repitió siempre que los niños le habían enseñado todo lo que luego concretaría en las leyes fundamentales de la educación.

María Montessori nació en Chiaravalle, cerca de Roma, el 31 de marzo de 1870, y fue la primera mujer italiana que recibió el título de doctora en medicina. Encargada de un curso sobre la educación de niños anormales para los maestros de Roma, y directora durante dos años de la Escuela Normal Ortofrénica en la misma ciudad, continuó sus estudios en Londres y en París; frecuentó, después de 1902, los cursos de filosofía en la universidad romana y los de psicología experimental en las de Turín y Nápoles. A partir de la inauguración, en 1907, de las dos *Case dei Bambini* y de la publicación de su primera obra *El Método de la Pedagogía,* protegida por el barón Leopoldo Franchetti y su esposa Alicia, se dedicó a la propaganda y organización de las *Casas,* actividad que desplegó en el mundo entero durante cuarenta años; finalmente fundó el Centro de Estudios Pedagógicos en la universidad para extranjeros de Perusa y participó en las labores de la UNESCO. María Montessori falleció a la edad de 82 años, en Nordwijk, Holanda. El espíritu del método que lleva su nombre consiste principalmente en despertar el interés del niño por el mundo que le rodea en la más absoluta libertad de expresión. Montessori ha insistido sobre la necesidad de la actividad personal del niño y ha procurado descubrir el campo de materias apropiadas para ejercerla.

DON ANDRÉS BELLO, POLÍGRAFO, HUMANISTA Y PEDAGOGO

Transcurrían los últimos años del siglo XVIII y lo que hoy se llama la República de Venezuela era aún una provincia americana del Imperio español. Hasta el anochecer, los niños se entretenían en la plaza dedicados a sus juegos. Uno de esos niños se llamaba Andrés.

Algunas veces, mientras esperaba en la plaza a sus compañeros de juego, Andrés se entretenía mirando por las ventanas abiertas del convento a un fraile que consultaba grandes libros encuadernados en pergamino. El niño no sabía leer todavía, pero imaginaba que los libros serían muy entretenidos. Y un día entró tímidamente de puntillas en la biblioteca y se acercó al sacerdote. Éste se llamaba Cristóbal de Quesada y tenía fama de ser uno de los hombres de mayor cultura de Venezuela.

El fraile, complacido, le mostró los curiosos volúmenes. Al regresar a su casa, Andrés solicitó a sus padres que confiasen su educación a fray Cristóbal. Y a partir de entonces, Andrés, cada tarde, a la sombra de los árboles del convento, aprendía los nombres de las estrellas, el idioma latino y la historia de las antiguas poblaciones indígenas que ocuparon el solar americano.

Quien así aprendía, ante la solícita mirada de tan notable educador, era don Andrés Bello, la personalidad continental más vigorosa de su tiempo en el campo de la cultura. Enviado por la Junta Revolucionaria de Caracas a Londres, con Bolívar y López Méndez, en 1810, permaneció en la capital inglesa diecinueve años. Allí trabajó por la independencia americana,



Andrés Bello (1781-1865), polígrafo, humanista y pedagogo venezolano, cuyo magisterio en Chile tuvo suma importancia. *(Foto Mondadori Press)*

pasó hambre y miseria, preparó el material para sus estudios literarios, como el del *Poema del Cid*, y publicó revistas como *La Biblioteca Americana* y *El Repertorio Americano*.

Llamado por el gobierno chileno en 1829, Bello transformó a Chile desde el punto de vista intelectual. A él se debe el impulso de la instrucción pública, la fundación de la universidad de Chile, de la que fue primer rector, y la formación, a través de su enseñanza personal y de sus escritos, de una pléyade brillante de personalidades políticas y literarias. Su *Gramática de la lengua castellana*, por la que mereció ser nombrado miembro honorario de la Real Academia Española, es todavía, no obstante el paso del tiempo, un apreciado manual de enseñanza y un código del bien decir.

GABRIEL GARCÍA MORENO, EL PROPULSOR DE LA INSTRUCCIÓN PÚBLICA DE ECUADOR

Una de las figuras más combatidas de la historia de América es Gabriel García Moreno, presidente del Ecuador, trágicamente desaparecido. Sólo el paso de los años ha devuelto a este hombre el lugar que merece en el recuerdo de los pueblos de América. Heredero espiritual del concepto bolivariano de una América libre y políticamente una, las circunstancias de la época lo llevaron a proponer soluciones que pueden parecer desacertadas. Pero donde su figura se agiganta, sin que ninguno pueda negarle el reconocimiento de sus méritos, es en el campo de la educación. A su iniciativa personal se debe la implantación en suelo ecuatoriano de los nuevos métodos pedagógicos acreditados en Europa. Obra suya son la Casa de Artes y Oficios, la Escuela Politécnica de Quito, la difusión de la enseñanza primaria, para la que levantó numerosos edificios, y la inmigración al país de eminentes científicos.

A su obra educadora como gobernante, a la que debe agregarse su amplia labor reconstructora y organizadora en el campo de la economía, hay que añadir también la que realizó años antes como educador e investigador científico.

Nacido en Guayaquil en 1821, García Moreno cursó estudios de humanidades, filosofía y jurisprudencia en la universidad de Santo Tomás, de Quito, hasta recibir el título de doctor en 1848. Deseoso de perfeccionar sus estudios en matemáticas y física, por las que sentía particular inclinación, se trasladó a París. De regreso a su patria y fijada su residencia en Quito, fue nombrado catedrático de matemáticas y física de la universidad, de la que fue rector hasta 1858. Por aquel tiempo, dedicado exclusivamente a las ciencias, fue adquiriendo un merecido renombre y publicó tra-



Domingo Faustino Sarmiento (1811-1888), estadista y maestro argentino. Su obra educadora fue de extraordinarias proporciones

bajos que acrecentaron su sólida reputación. A esa época corresponde su atrevida expedición al volcán del monte Pichincha para determinar la naturaleza de los vapores emanados del mismo.

Tal es el hombre, cuya acción educadora perdura en las instituciones que creó como político. De él ha podido decirse que "por su espíritu realista y de fervorosa acción, es uno de los políticos constructores de más ilustre memoria en la historia americana".

DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, UN NOMBRE QUE ALCANZÓ LAS PROPORCIONES DE MITO

Si hay algo incontrastable en la vida del hombre enorme, contradictorio y múltiple que fue Domingo Faustino Sarmiento, es que una irresistible vocación lo impulsó siempre a los ámbitos de la pedagogía. Sarmiento tuvo en todo momento alma de pedagogo. Comenzó a enseñar a los quince años como maestro en las sierras de San Luis; y anciano ya, hallaba el mayor placer entre los pequeños de las escuelas que visitaba. Su rostro se transformaba y su voz adquiría extrañas resonancias cuando disertaba sobre su tema favorito: la necesidad de multiplicar las escuelas. Creó las Normales, organizó las Primarias, dictó reglas de la enseñanza secundaria, impulsó la universidad, difundió las escuelas Militar y Naval de la Argentina, y creó los fundamentos superiores de la educación argentina, que en parte todavía se conservan.

Pero este hombre proteico, desmesurado, gigantesco, no fue nunca un educador teórico. La inclinación de su inteligencia, que fue grande, no le disponía para la sutileza de la meditación y de las construcciones orientadoras. Ocurre con su talento lo que con su aspecto físico. Éste es macizo, esculpido groseramente, nada tiene de la prestancia de Güemes, la varonil belleza de Rosas o la elegancia de Alberdi: es como una fuerza de la naturaleza que todo lo arrasa al pasar. Por eso existen zonas del pensamiento que siempre le fueron vedadas: Sarmiento nunca fue un filósofo, ni nunca se vio tentado por la filosofía. Y careció, además, de sentido histórico, aspecto en que llegó a increíbles conclusiones. Quizá la raíz de esta paradójica personalidad haya que buscarla en el carácter apasionado con que se entregó sin medida a las causas que consideraba nobles. Y así, des-

de la infancia, transcurrida durante las luchas por la independencia, encarnó en su alma el odio a España, absoluto, total, sin medias tintas, tan violento en la vejez como en la juventud. Sarmiento jamás comprendió a España, ni su legislación, ni su historia, ni su literatura, ni sus formas culturales. España era para él "lo que no sirve", algo que había que aplastar. La construcción argentina había que hacerla, por lo tanto, fuera de lo español y de su tradición.

Por esto, cuando busca apasionadamente una orientación para la escuela argentina, encuentra natural adoptar los antecedentes estadounidenses, pues, durante su permanencia en el país americano del norte, ha quedado deslumbrado por su vertiginoso progreso. Desgraciadamente, Estados Unidos no se hallaba entonces, en materia pedagógica, en el período mejor y más avanzado de las hermosas realizaciones que luego habría de alcanzar. Todavía dominan por aquel tiempo las viejas tradiciones de la escuela sajona, levemente suavizadas por el aire liberal de la Revolución francesa. Sarmiento, en consecuencia, cuando tuvo que expresar ideas pedagógicas, se dejó influir por el pensamiento estadounidense, que pretendió trasladar al suelo patrio, sin inquietarse de que la semilla no estuviese suficientemente adaptada. Así se muestra autoritario; no retrocede ante medio alguno para mantener el orden y estimular a los alumnos, y defiende, al menos durante gran parte de su vida, el aforismo de que la letra con sangre entra, puesto que recuerda los castigos corporales típicos de la antigua escuela anglosajona. Y cuando tiene que establecer los programas que se seguirán en la escuela Normal de Paraná, a la que considera arquetipo o ideal de sus realizaciones, refuerza el estudio del inglés a costa de disminuir el del idioma castellano. A este mismo impulso hay que atribuir sus desvelos por importar maestros de los Estados Unidos de América, a fin de que orienten la enseñanza como aspira y sirvan de modelo a los educadores de la Argentina.

Y, sin embargo, a pesar de todas las deficiencias que se derivan de su información unilateral y de su pasión sin freno por lo que estima que requiere el desarrollo de su patria, algo hay en Domingo Faustino Sarmiento que atrae hacia él el recuerdo y despierta el respeto, aun de los propios críticos y enemigos, con los que se enzarza cada día en polémicas tanto por medio de la prensa como en la tribuna pública.

Se trata, indudablemente, del hombre que más ha influido sobre su país durante su época, y su nombre, transformado con plena justicia en mito, no sólo por lo que ha intuido, sino también por el gran impulso que ha dado a muchos aspectos de la vida de la nación argentina, preside en los tiempos actuales cuantos proyectos y realizaciones nobles y fecundos se ponen en práctica en el dominio de la educación en la República de la Argentina.

JOSÉ ENRIQUE RODÓ, MAESTRO Y MENTOR DE LA JUVENTUD DE AMÉRICA

De José Enrique Rodó, escritor y periodista uruguayo, se puede afirmar que, sin haber ejercido una cátedra específicamente pedagógica y sin haber escrito obras especializadas sobre la educación, es uno de los ingenios que más fuerza han tenido en la formación espiritual de las juventudes hispanoamericanas. Por ello merece sin discusión alguna el honroso título de "maestro de América".

Como profesor, su paso por las aulas fue fugaz: durante dos años, desde 1898 a 1900, tuvo una cátedra de literatura en la universidad de Montevideo, ciudad en la que vio la luz por primera vez; pero renunció al



José Enrique Rodó (1872-1917), escritor y pedagogo uruguayo, animó a los jóvenes a buscar el propio perfeccionamiento. *(Mondadori Press)*

magisterio, después de ser nombrado director de la Biblioteca Nacional, para consagrarse a la política y al periodismo, en los que sobresalió por sus dotes oratorias y por su correctísimo estilo.

No obstante la reconocida profundidad de su pensamiento, notorio en su país, su fama no salvó los límites del mismo hasta que publicó su obra fundamental, titulada *Ariel*, en la que animaba a la juventud latinoamericana a renunciar al utilitarismo y la sensualidad, encarnados en Calibán, por la espiritualidad, la belleza y la inteligencia, que simboliza Ariel. Tanto este libro como muchos otros escritos de Rodó, entre los que descuellan *El mirador de Próspero* —ensayos sobre Bolívar, Montálvez y Gutiérrez— y *Motivos de Proteo*, han constituido el breviario de una entera generación de hombres importantes, que aprendieron en ellos sus ideales más elevados y sus más nobles impulsos.

La obra de Rodó, equilibrada y constructiva, apareció en el mundo latinoamericano en el momento justo, cuando, pasadas las perturbaciones de los primeros años de la independencia y los primeros apremios creadores en una tierra que quería ser totalmente nueva, el espíritu americano se replegaba sobre sí mismo, consciente de que no hay futuro sin pasado. Así se explica el entusiasmo que se adueñó de las juventudes al encontrar en este notable escritor, expresado en tan hermoso estilo, un concepto cabal de lo que significa ser americano. Y tras las huellas de Rodó, abrevándose en su misma inspiración, no es de extrañar que otras voces nuevas se dejaran oír por doquier para recordar a América que debía, ante todo y sobre todas las cosas, aspirar constantemente a ser ella misma.



EL MAR EN LA POESÍA

Con la elevada inspiración y grandilocuencia acostumbrada canta el extraordinario poeta José María Heredia las magnificencias del mar. La música de las olas, que acaricia los oídos del poeta, y el paisaje siempre cambiante, que recrea sus ojos, llenan su alma de admiración.

AL OCÉANO

¡Qué! ¡De las ondas al hervor insano
mece por fin mi pecho estremecido!
¡Otra vez en el mar!... Dulce a mi oído
es tu solemne música, Oceano.

¡Oh! ¡Cuántas veces en ardientes sueños
gozoso contemplaba
tu ondulación, y de tu fresca brisa
el aliento salubre respiraba!

Elemento vital de mi existencia,
de la vasta creación mística parte,
¡salve! Felice torno a saludarte
tras once años de mortal ausencia.

¡Salve otra vez! A tus volubles ondas
del triste pecho mío
todo el anhelo y esperanza fío.
A las orillas de mi fértil patria
tú me conducirás, donde me esperan,
del campo entre la paz y las delicias,
fraternales caricias,
y de una madre el suspirado seno.

¿Me oyes, benigno mar? De fuerza lleno
en el triste horizonte nebuloso,
tiende sus alas aquilón fogoso,
y las bate; la vela estremecida
cede al impulso de su voz sonora,
y cual flecha del arco despedida
corta las aguas la inflexible prora.
Salta la nave como débil pluma
ante el fiero aquilón que la arrebata,
y en torno, cual rugiente catarata,
hierven montes de espuma.

¡Espectáculo espléndido, sublime
de rumor, de frescura y movimiento,
mi desmayada inspiración reanime!
Ya cual mágica luz brillar la siento;
y la olvidada lira
nuevos tonos armónicos suspira.
Pues me torna benéfico tu encanto
el don divino que el mortal adora,
tuyas, glorioso mar, serán ahora
estas primicias de mi nuevo canto.

¡Augusto primogénito del caos!
Al brillar ante Dios la luz primera,
en su cristal sereno
la reflejaba tu cerúleo seno.

Y al empezar el mundo su carrera,
fue su primer vagido,
de tus hirvientes olas agitadas
el solemne rugido.

Cuando el fin de los tiempos se aproxime,
y al orbe desolado
consuma la vejez, tú, mar sagrado,
conservarás tu juventud sublime.

Fuertes cual hoy, sonoras y brillantes,
llenas de vida férvida, tus ondas
abrazarán las playas resonantes,
ya sordas a tu voz; tu brisa pura
gemirá triste sobre el mundo muerto,
y entonarás en lúgubre concierto
el himno funeral de la natura.

¡Divino esposo de la madre tierra!
Con tu brazo fecundo
los ricos dones desplegó, que encierra
en su seno profundo.
Sin tu sacro tesoro, inagotable,
de humedad y de vida,
¿qué fuera? Yermo estéril, pavoroso,
de muerte y aridez sólo habitado.
Suben ligeros de tu seno undoso
los vapores que en nubes condensados,
y por el viento alígero llevados,
bañan la tierra en lluvias deliciosas,
que al moribundo rostro de natura
tornando la frescura,
ciñen su frente de verdor y rosas.

¡Espejo ardiente del sublime cielo!
En ti la luna su fulgor de plata
y la noche magnífica retrata
el esplendor glorioso de su velo.
Por ti, férvido mar, los habitantes
de Venus, Marte o Júpiter, admiran
coronado con luces más brillantes
nuestro planeta, que tus brazos ciñen,
cuando en tu vasto y refulgente espejo
mira el sol de su hoguera inextinguible
el áureo, puro, vívido reflejo.

¿Quién es, sagrado mar, quién es el
hombre
a cuyo pecho estúpido y mezquino
tu majestuosa inmensidad no asombre?
Amarte y admirar fue mi destino
desde la edad primera;
de juventud apasionada y fiera
en el ardor inquieto,
casi fuiste a mi culto noble objeto.
Hoy a tu grata vista, el mal tirano
que me abrumaba, en delicioso olvido
me deja respirar. Dulce a mi oído
es tu solemne música, Oceano.

ATLÁNTIDA

Poeta de inspiración robusta, el argentino Olegario Víctor Andrade (1839-1882), funde en sus poemas armoniosamente elocuencia y poesía, siguiendo la huella de su contemporáneo Víctor Hugo. Extraemos de su extenso poema *Atlántida*, canto al porvenir de la raza latina, este bello fragmento dedicado al Atlántico.

VI

¡Soberbio mar engendrador de mundos!
Inquieto mar Atlante,
que ora manso, o terrible, en giro eterno,
ya imitando el fragor de roncas lides,
ya gritos de angustiadas multitudes
o gemidos de sombras lastimeras,
te vuelcas y sacudes
en la estrecha prisión de tus riberas!

Soberbio mar; de cuyo fondo un día
la colosal cabeza levantaron,
coronada de liquen y espadañas,
al ronco son de tempestad bravía,
náufragos del abismo, las montañas,
mientras el cielo, en la extensión desierta
que eternas sombras por doquier velaban,
lanzaba el primer sol su rayo de oro,
inmensa flor de luz recién abierta,
sobre la cual en armonioso coro
enjambres de planetas revolaban.

Tú eres el mismo mar que alzaste un día
bajo arcadas fantásticas de brumas,
al vaivén de las olas adormido
y envuelto dulcemente
en pañales de espumas,
jirones de la túnica de armiño
de tus playas bravías,
huérfano de la historia, un mundo niño.
¡Con cuánto amor velabas
su cuna, y qué sombrías
nieblas sobre tu frente desplegabas
para que el aire errante, el viento inquieto
y el astro vagabundo
no fuesen a contarle tu secreto
a la codicia insana de otro mundo!

¡Con qué ansiedad te alzabas,
el labio mudo, palpitante el seno,
a interrogar el horizonte oscuro,
de vagas sombras y rumores lleno,
cuando el alba indecisa aparecía,
mensajera de Dios, en el Oriente,
trayéndote perfumes de los cielos
para mojar tu frente!
¡Y qué grito salvaje,
mezcla de rabia y de pavor, lanzabas,
retorciendo los brazos,
cuando una vela errante aparecía,
y en la tarde traía
bramando el oleaje
de algún bajel deshecho los pedazos!

DIME QUÉ DICES, MAR...

En este soneto, Miguel de Unamuno, en busca atormentada siempre de la razón de las cosas, interroga a la voz del mar, que entona su canto con el del propio poeta.

¡Dime qué dices, mar, qué dices, dime!
Pero no me lo digas; tus cantares
son, con el coro de tus varios mares,
una voz sola que cantando gime.

Ese mero gemido nos redime
de la letra fatal, y sus pesares,
bajo el oleaje de nuestros azares,
el secreto secreto nos oprime.

La sinrazón de nuestra suerte abona,
calla la culpa y danos el castigo;
la vida al que nació no le perdona.

De esta enorme injusticia sé testigo,
que así mi canto con tu canto entona,
y no me digas lo que no te digo.

SINFONÍA EN GRIS MAYOR

En este admirable poema, Rubén Darío funde en el gris paisaje marino la humana silueta del viejo lobo de mar, tostado por el sol de todos los países.

El mar, como un vasto cristal azogado,
refleja la lámina de un cielo de cinc;
lejanas bandadas de pájaros manchan
el fondo bruñido de pálido gris.

El sol, como un vidrio redondo y opaco,
con paso de enfermo camina al cenit;
el viento marino descansa en la sombra,
teniendo de almohada su negro clarín.

Las ondas que mueven su vientre de plomo
debajo del muelle parecen gemir.

Sentado en un cable, fumando su pipa,
está un marinero pensando en las playas
de un vago, lejano, brumoso país.

Es viejo ese lobo. Tostaron su cara
los rayos de fuego del sol del Brasil;
los regios tifones del mar de la China
le han visto bebiendo su frasco de gin.

La espuma impregnada de yodo y salitre
ha tiempo conoce su roja nariz,
sus crespos cabellos, sus bíceps de atleta,
su gorra de lona, su blusa de dril.

En medio del humo que forma el tabaco
ve el viejo el lejano, brumoso país,
adonde una tarde caliente y dorada,
tendidas las velas, partió el bergantín...

La siesta del trópico. El lobo se duerme.
Ya todo lo envuelve la gama del gris.
Parece que un suave y enorme esfumino
del curvo horizonte borrara el confín.

La siesta del trópico la vieja cigarra
ensaya su ronca guitarra senil,
y el grillo preludia un solo monótono
en la única cuerda que está en su violín.

ODA AL ATLÁNTICO

Entre los poetas españoles que han cantado el mar descuella el canario Tomás Morales. He aquí un fragmento de su inspirada *Oda al Atlántico*, una de sus más logradas composiciones, en la que celebra a los artífices humanos de la navegación.

¡La Nave!... concreción de olímpica sonrisa;
vaso maravilloso de tablazón sonora,
pájaro de alas blancas para vencer la brisa:
amor de las estrellas y orgullo de la aurora...
El sol iluminaba las jarcias distendidas;
el coro dio sus hombros a las bandas pulidas;
y al deslizarse grave por la arena salada
— galardón infinito de la empeñada guerra —
de aplausos coreada,
en inverso prodigio, iba hacia el Mar la Tierra...

¡Honor para el que apresta los flotantes maderos,
para los calafates, para los carpinteros
de ribera, nutridos de las rachas eternas
de la playa sonora!...
¡Y para aquel más hábil que trazó las cuadernas,
la caricia del aura de la fama armadora:
las condiciones náuticas del casco celebrado
nacen de su acertado
promedio entre la manga, el puntal y la eslora!
¡Honor para vosotros y gloria a los primeros
que arriesgaron la vida sobre los lomos fieros
del salvaje elemento
de la mar dilatada:
nautas sin otro amparo que la merced del viento
y sin más brujulario para la ruta incierta
que la carta marina de la noche estrellada,
sobre sus temerarias ambiciones abierta!...

¡Tripulantes! ¡La llama
del entusiasmo prenda vuestras almas bravías!

La custodia del barco que os entregan reclama
la actividad conjunta de vuestras energías.
En vosotros se afianza la utilidad del flete.
Todos sois necesarios, todos: desde el grumete
recién nacido apenas a la brisa salobre,
hasta el contramaestre de pómulos de cobre
y cana sotabarba,
que en el túrgido vientre de las nubes escarba.
Los que en la negra noche hacen de centinelas,
los que tienen la jarcia para largar las velas,
el que en la labor dura del baldeo trajina
y los estibadores de carga en la sentina.
Los que trepan a lo alto de las largas entenas
y los que desentornan las chirriantes cadenas
de las anclas combadas...
¡Amigos, camaradas!
¡Impávidos muchachos ante el acaso ignoto!...
¡Que vuestra quilla siempre taje un mar en bonanza!

VERSOS DEL MAR Y DE LOS VIAJES

José del Río Sainz, poeta y marinero santanderino, canta en sus poemas la azarosa vida del navegante con notable musicalidad. He aquí algunas de sus más significativas composiciones, recogidas en el libro del anterior título.

OFRENDA

A ti ¡oh mar! que me diste las primeras
robustas sensaciones que he gozado;
cómitre que remando en tus galeras
me hubiste de tener como forzado.

Escuela de la vida, templo y atrio
en que el vivir cosmopolita y pícaro,
al alejarme del terruño patrio
me dio la alada decisión de un Ícaro.

A ti, a quien todo lo que soy lo debo,
porque infundiste en mí un ánimo nuevo
y el vigor me inyectaste de tu yodo;

a ti dedico ¡oh mar! estas estrofas
en las que encierro el horizonte todo
que se abarca de pie sobre las cofas.

LAS PEÑAS DEL NAUFRAGIO

Ante las rocas grises, cenicientas,
el corazón sobrecogido late;
parecen unas tristes osamentas
tendidas en un campo de combate.

Sentimos como un fúnebre presagio
que de espanto la frente deja fría;
¡en esas peñas ocurrió el naufragio
de un buque de la misma Compañía!

Suben todos a verlas; en la borda
toda la dotación dobla los codos.
Se oye el rumor de la resaca sorda,

que en nuestras almas temeroso zumba,
mientras pensamos en silencio todos
en qué mares tendremos nuestra tumba.


LUZ POR LA AMURA

Entre el ronco gemido de las olas,
única estrofa de la noche oscura,
se oye clara la voz de las serviolas,
que anuncian una luz por una amura.

Es un vapor; su luz no se confunde
y en las nubes que velan su reflejo
tiembla sobre las olas y se hunde
cual si huyera de nuestros catalejos.

La soledad monótona del viaje
al surgir esa luz, al fin se quiebra;
el corazón le rinde un homenaje.

¿De qué nación será? No importa nada.
Y bebemos un vaso de ginebra
a la salud del nuevo camarada.



VIRAR POR AVANTE

¡Salta escota de foques! ¡Acuartela
la botavara!... grita el capitán;
se oye chirriar de cabos y la vela
se hincha al soplo del rápido huracán.

Hay momentos de trágica zozobra;
el buque retrocede ante el ciclón,
mas decide eficaz la maniobra
un golpe decisivo del timón.

Pasó el instante del peligro grave
y en la agitada inmensidad, la nave
ágil salta lo mismo que una corza...

Y el capitán sonríe satisfecho
y un hurra larga cuando el buque orza
entre el empuje del turbión deshecho.

EL CANTO DE LOS NADADORES

Uno de los mayores placeres de que el hombre puede gozar en el mar es el de la natación. El poeta uruguayo Emilio Frugoni (n. 1880) lo expresa con todo acierto en estos versos.

El mar viene a mi encuentro, y yo voy hacia el mar.
Somos dos gladiadores prontos para luchar.

Adelantando el pecho, entro trillando espigas
de sol con pies ligeros. Olas, tal vez amigas,
se traban a mis piernas como un galgo impaciente,
cubriéndome de espumas de los pies a la frente.

Mar, no esquivo tu abrazo de agua y sal. Yo no temo
penetrar en tu pecho líquido, como un remo,
y abrirte un surco hirviente de espuma, que se cierra
tras de mí apenas paso dejando atrás la tierra...

¡Embriaguez de mezclarse con tu vigor violento
y llegar a creerse latido de tu aliento!
¡Hendir de una brazada las olas y sus crestas,
llevando el sol, el viento y el infinito a cuestas!

Retornar a la playa y acostarse en la arena
y soñar que nos vino siguiendo una sirena...

RETORNO AL MAR

En este poema, rico de imágenes e inspirado por un sentimiento de nostalgia, Genaro Estrada (1887-1937), poeta y político mexicano, canta el imaginario regreso al mar de su infancia.

Al agua verde he de volver un día
ungido en el ritual de los ciclones,
agitando en la diestra las palmas de la costa
y cantando la clara canción del marinero.
Al agua verde con los pies desnudos
y el pecho ronco de gritar tormentas.

Llegaré al litoral de los adioses
con viento decorado de manos que saludan
y amargura de mares y de lágrimas,
para entrar en el agua con los brazos
elevados al cielo, y en las olas
hundir la reverencia de mi cuerpo.

Necesito la brisa de las palmas
y volver a dormir bajo su sombra verde.
Palmeras: abanicos de apoteosis
para solemnizar triunfos navales.

Recordar a mi infancia toda hecha
de mar, de tumbo de olas,
de islas, de playa azul, de agua de cocos.

Al agua verde he de volver un día
para admirar la fuga de las barcas
y la canción de la marinería;
para seguir de la gaviota el vuelo,
sus aletazos, que recuerdan luego
el adiós angustiado del pañuelo;

para encallar mi bote en los peñascos,
para ganar la playa entre brazadas,
ritmadas al sonar de los chubascos;

a divisar el faro mensajero
de la seguridad del derrotero
y de la noche insomne del farero.

He de volver al mar como soldado
ungido en las acuáticas milicias,
a defender sus fabulosos fueros,
a ganarme la boina marinera
en el hondo pavor de los naufragios
o el pilotaje de los derroteros.

Marinero, dame tu blanca vela
para combar el aire con la gracia del
ánfora;
vuelva mi mano, con tu largo remo,
al ejercicio de las duras aguas,
o sumergida en las profundas rocas
a yodarse en la pesca de las algas
y la sal de tus vientos, que confirme
en mi boca la antigua del bautismo.

¡Fuga de velas y levar de anclas
para zarpar al alta mar bravía!
La brisa me reclama, vieja amiga,
a la danza del vals sobre las olas.
Al agua verde he de volver un día,
marinero del barco que no vuelve.

ROMANCE DEL MAR AZUL

Este romance en eneasílabos del poeta argentino contemporáneo Arturo Capdevila (n. 1889), tiene el mismo encanto ligero y coloreado del mar azul descrito en sus versos.

¡Mi capitán, cómo se sueña!
Aquí me he puesto a divagar,
mirando el mar desde la borda...
Azul está; picado está.

La que yo quiero no me quiere,
pero este amor se quebrará
como revientan a lo lejos
las grandes olas de cristal.

Aire marino, un aire fuerte
toca mi sien, vuela y se va.
La blusa azul del marinero
ala parece por volar.

Toca la banda un vals antiguo
que se dilata por el mar.
El oleaje pasa y vuelve.
Flota en la brisa su humedad.

Rubios delfines nos escoltan
bajo este cielo tropical.
Siguiéndonos, ebrios de espuma,
por las azules millas van.

Yo soy el dueño de la clara,
de la redonda inmensidad.



Estos perros, que la cámara fotográfica ha captado en el paisaje montañoso de Escocia, son eficaces auxiliares del hombre en la tarea de vigilar y guiar el ganado. El segundo de la izquierda es un "border collie"; los otros tres son cruce de "collies" ingleses y escoceses. Todos ellos acreditan en su función una fortaleza y un instinto realmente admirables. *(Foto A. Zardoya)*

ANIMALES QUE ACOMPAÑAN AL HOMBRE

El célebre naturalista francés Esteban Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), en un excelente estudio sobre la domesticidad de los animales, ha llegado a contar hasta cuarenta y siete especies diversas, que comprenden mamíferos, como el perro, el gato, el caballo, etc.; aves, como el canario, la paloma, la gallina, el pavo real y otras muchas; algunos peces, como la carpa vulgar y la dorada de China, que suele llamarse *pez de color;* y, por último, cierto número de insectos, como la abeja común, el gusano de seda y algunos pocos más.

Sin embargo, en la domesticidad de los animales conviene establecer diferencias muy importantes, que son susceptibles de advertirse a simple vista: unos son auxiliares del hombre, como el perro, el gato, el caballo, el buey, el camello, etc.; otros le



Arriba: El perro pastor alemán goza de merecida fama en todo el mundo: es valiente, leal y muy inteligente. Tiene abundante pelaje. *(Foto Dulevant-Salmer) Abajo:* He aquí un *collie* de largo pelaje, alto y elegante, de origen escocés. Es idóneo para el cuidado del ganado, por lo que se le llama también perro pastor de Escocia. *(Foto Zardoya)*



proporcionan alimentos y materias primas, como el carnero, la vaca, el cerdo, la cabra, el conejo, la gallina, el palomo, el ganso, el gusano de seda, la abeja, la cochinilla, etc.; y otros, en fin, le sirven de distracción y recreo, como el cisne, el canario, el periquito, etcétera.

No debe confundirse la domesticación con la *cautividad* o *amansamiento*. Éstos se ejercen en un ejemplar individual de animal, no en toda la especie. Los animales amansados no transmiten, por lo general, a su descendencia los hábitos adquiridos, contrariamente a lo que ocurre cuando se trata de especies domesticadas.

Atendiendo a la facultad de conocimiento instintivo que poseen los animales, el hombre ha podido escoger, en el transcurso de muchos siglos, los que por su sociabilidad han resultado ser sus compañeros más útiles. Rara es hoy día la familia que no tiene algún animal doméstico, bien por mera diversión, bien por razones utilitarias. Quien no ha sido dueño de un perro, un gato o de cualquier otro animal doméstico, no sabe ciertamente cuánta alegría y satisfacción pueden procurar estos seres, tan mansa y, en ocasiones, tan fielmente subordinados al hombre y sus costumbres.

Abundan los ejemplos de fidelidad y cariño a sus dueños, mostrados por algunos animales domésticos, que les llevan a extremos conmovedores. Si esto es proverbial en ciertos animales, como el perro, asociados desde muy antiguo a la vida del hombre, también suele ocurrir en otras especies que no se distinguen por su propensión a la domesticidad, como lo prueba el caso que vamos a referir.

Yacía en cierta prisión un desventurado que había sido condenado por un delito que no había cometido. Ni una persona amiga o compasiva acudía a distraer su soledad y darle consuelo, y así su vida discurría tristemente y sin la menor esperanza.



Es muy conocido el llamado perro lobo, utilizado antaño para la caza del lobo. Es un perro muy bravo, tiene poderosos colmillos y olfato penetrante, y se le reputa excelente para la custodia de haciendas y villas. *(Foto Dulevant-Salmer)*

Cierto día asomó a un rincón de la celda un insignificante ratoncillo, pero, lleno de timidez, desapareció por el mismo agujero por el cual había salido, apenas hubo dejado ver por un instante el diminuto hocico. Pasaron algunos minutos y volvió a aparecer con más ánimo; entonces el prisionero le echó unas migajas de pan. Atraído por el regalo, el pequeño roedor se habituó a visitarlo a diario; se domesticó y, mientras el prisionero comía, se colocaba a su lado y recogía las migajas que éste dejaba caer al suelo. Cada día más acostumbrado a su amigo y protector, el ratoncillo solía corretear tranquilo y confiado por la celda, como si fuese el animal más feliz del mundo, y el prisionero comenzó a sentir por la bestezuela especial afecto, ya que era el único amigo con el que podía contar en la soledad de la cárcel. El ratón acabó por perder totalmente el miedo al hombre, sin inquietarle que éste se encontrase a veces de mal humor, pues se daba cuenta de que por nada del mundo le hubiese infligido daño alguno. Andando el tiempo, llegó a trepar hasta sus hombros y aun a ju-

gar entre sus dedos. Una amistad auténtica nació entre el ratoncillo y el prisionero.

Cierto día, en el momento en que el carcelero había entrado a la celda para entregar al prisionero su parvo alimento diario, el ratoncillo salió como de costumbre y, trepando rápidamente por el cuerpo del prisionero, comenzó a jugar entre sus manos. El guardián, al ver al ratoncillo, le dio un manotazo y, una vez en el suelo, lo aplastó dándole una patada. El prisionero, enloquecido por la cruel muerte de su fiel compañero, se arrojó sobre el guardián, lo derribó y le dio el merecido castigo.

EL PERRO, ANTIGUO Y FIEL COMPAÑERO DE LA ESPECIE HUMANA

"El perro", dice el naturalista francés Federico Cuvier (1773-1838), "es la conquista más notable, la más completa, la más útil que pudo hacer el hombre; toda la especie ha llegado a ser propiedad nuestra. El perro pertenece por completo a su amo, se conforma con sus necesidades, lo conoce, lo defiende y le es fiel hasta la muerte. Y obsérvese que no es el temor ni la necesidad lo que le induce a obrar así, sino el amor y el cariño. El perro es el único animal que ha seguido al hombre por toda la superficie de la Tierra".



El perro de lanas o de aguas es generalmente de pelo blanco luminoso, de notable belleza, y de ahí que ciertas esferas sociales lo utilicen como elemento decorativo. Nada muy bien y es inteligente

Desde las épocas más remotas, el perro ha sido siempre fiel compañero del hombre. Los egipcios se sirvieron desde muy antiguo de los perros de caza, sobre todo de los lebreles, y en sus monumentos y jeroglíficos pueden verse representados con frecuencia como símbolo de la vigilancia.

Entre los griegos y latinos el perro era el animal favorito. Homero, Virgilio y otros clásicos ensalzaron sus nobles cualidades y son numerosos los ejemplos que prueban el aprecio en que tenían a dicho animal. Cuentan, entre otras cosas curiosas, que Sócrates juraba por su perro; que Alcibíades llegó a pagar por uno la cantidad, muy importante en aquellos días, de 7.000 dracmas; que Alejandro Magno tuvo uno por el que sintió tanto aprecio, que le llevó a erigir a su muerte templos en su honor.

El perro ha seguido conservando, desde entonces, el mismo rango en el afecto del hombre. Con los ejemplos de canes que adquirieron celebridad por una u otra causa, se podrían llenar muchas páginas.

EL MARAVILLOSO INSTINTO DEL PERRO PUESTO AL SERVICIO DEL HOMBRE

Aun cuando hay muchas razas de perros, su utilidad y costumbres son en general idénticas, aunque difieran las aptitudes propias de cada una de ellas, que el hombre ha sabido desarrollar en su provecho.

El instinto y las facultades de estos animales están siempre relaciona-



El gato es un animal doméstico que se distingue por un espíritu de independencia y por su inclinación al hogar. Los dos cachorros que aparecen en la fotografía, de blanco y abundante pelaje, pertenecen a la raza de Angora, una de las más hermosas. *(Foto Zardoya)*

dos con sus diversas aptitudes; así, el perro de aguas, que puede ejecutar mil habilidades, es, en cambio, incapaz de seguir el rastro de una pieza de caza con los recursos que caracterizan a un *pointer* o un pachón. Mas puede asegurarse que todos los perros poseen un fondo común de instinto realmente extraordinario.

Es sabido que los canes son capaces de aprender muchas habilidades, algunas de las cuales llegan a asombrarnos, como ocurre en el caso referido por Franklin en su obra *Vida de los animales*, acerca de un perro que había llegado a aprender el juego del dominó. Cierto día, cuenta, un amigo suyo naturalista jugó una partida con el prodigioso animal. Se sentaron uno enfrente del otro y delante de cada cual había siete fichas en igual forma que suelen hacer los jugadores; el perro, que tenía el seis doble, lo cogió con la boca y lo colocó en el centro de la mesa; así fueron haciendo jugadas sucesivas, hasta que al naturalista se le ocurrió poner, para desconcertar al perro, una ficha que no casaba con la colocada anteriormente. Entonces, el perro no empleó la suya; empezó a ladrar y, viendo que no le prestaban atención, empujó con el hocico, como queriendo retirarla, la ficha mal puesta. Cuando se reanudó la partida, el perro acabó por ganar. Es difícil saber hasta qué punto entraría en juego la inteligencia del animal o las indicaciones de su amo, quien es posible que, al presenciar la partida, fuese haciendo señas imperceptibles al can adiestrado. Esto no lo explica Franklin al relatarnos el caso.

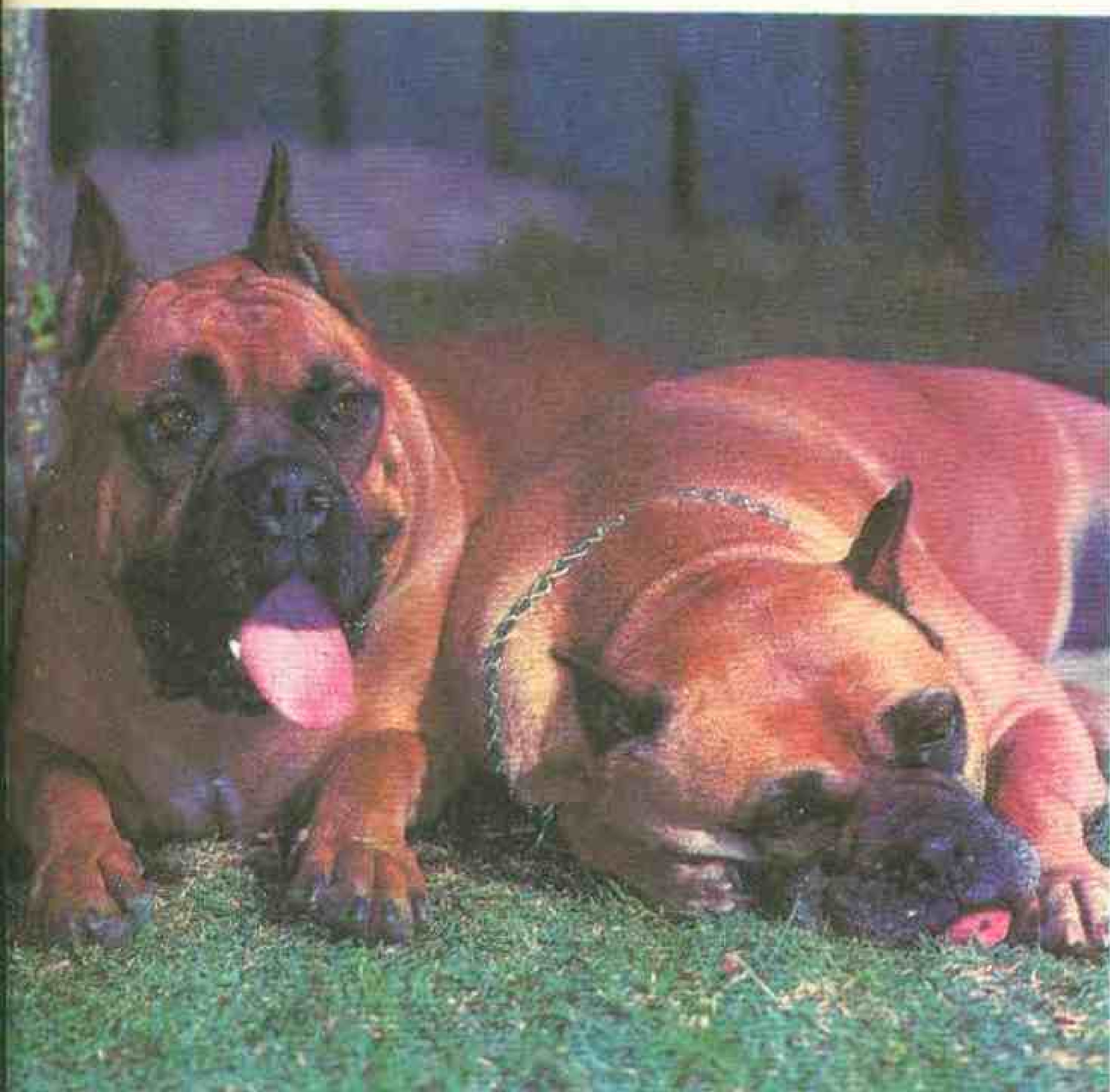
Son tan repetidos los ejemplos de inteligencia y fidelidad del perro, que todo el mundo recordará haber observado algún caso interesante. Muy relevantes son los casos de perros que no han querido abandonar el sepulcro de sus amos, que han salvado a personas que se ahogaban o han perdido la vida valerosamente en defensa de sus dueños.

LAS NUMEROSAS RAZAS DE LA ESPECIE CANINA

De las primitivas especies de perros que en la prehistoria se asociaron al hombre, se han originado, gracias a las influencias del medio en que viven y a los cruces, una porción de razas bien determinadas, las cuales presentan caracteres fijos que distinguen a unas de otras.

Si agrupamos los perros por sus semejanzas y sus diversas aptitudes, podremos dividirlos, en líneas generales, en *perros salvajes*, o que han pasado al estado de tales, *perros de caza*, *perros de lujo* y variedades de diferentes países.

El grupo de los perros salvajes presenta la particularidad de no ladrar, según se observa en muchos de los que existen en América. Roulin,



El perro bóxer es oriundo de una casta alemana. No es ciertamente alto ni elegante, mas sí de complexión fuerte y muy arrojado en la lucha. *(Foto Zardoya)*



Es fama que entre el perro y el gato reina la enemistad, pero no debe tomarse al pie de la letra: la presente ilustración lo desmiente. Este perro callejero, resultado de infinitos cruces, observa con extrañeza y mansedumbre a su compañero doméstico, mamífero como él, perteneciente a la familia de los félidos. *(Foto Salmer)*

a quien se debe un interesante estudio sobre los perros cimarrones americanos, asegura que los que habitan en el continente, pampas e islas, ofrecen la notable diferencia de que estos últimos han perdido la voz, mientras los otros no han dejado de ladrar. A juicio del naturalista francés Armando de Quatrefages (1810-1892), el perro adquirió el ladrido en domesticidad para hacerse entender por el hombre.

Merece especial mención entre los perros salvajes el *dolo,* animal receloso, parecido al lebrel, de hermoso pelaje rojizo, que habita, en la India, en los espesos bosques de cañaverales y bambúes, donde rara vez penetra el ser humano; el *buansu* o perro del Himalaya, parecido al anterior, que vive en las cavidades de las rocas y en las mismas regiones que el *dolo;* el *caberu,* perro salvaje de Abisinia; los *dingo* y *karache* de Australia, y el *perro de los indios* de América del Norte, del que los aborígenes, y en particular la tribu de los indios llamados "liebres", se sirven para cazar el reno y otros animales.

LOS BRAVOS PERROS DE GANADO Y DE GUARDA

Los perros de ganado y defensa son, por sus caracteres y costumbres, los que más se asemejan al tipo del perro salvaje y representan indudablemente el primer grado de domes-

ticidad que el hombre impone a la especie canina. El perro de ganado o perro pastor es un animal realmente imprescindible para la tarea de los pastores, pues los auxilia en la guarda y conducción de los ganados.

Se distinguen por su carácter áspero y son, por lo mismo, excelentes guardianes. Corpulentos y valientes, se dan casos muy frecuentes en que llegan a luchar con los feroces lobos que atacan los rebaños y consiguen vencerlos.

Existen numerosas razas de perro pastor, entre las que sobresalen el *pastor alemán,* notable por su valor e inteligencia; el pastor de los Alpes italianos, más conocido con el nombre de *bergamasco;* los pastores franceses de Brie o *briard* y el de Beauce o *beauceron,* también denominado *bas-rouge* debido a su color; el *pastor de los Pirineos,* con diversas castas, como el de Picardía, el de Saboya y el pastor catalán o *gos d'atura.*

LOS MASTINES O DOGOS

Son perros de gran talla, si exceptuamos algunas castas de altura inferior a la mediana, de cuerpo pesado y robusto, y aptos, sobre todo en el pasado, para enfrentarse a lobos, osos y otros animales salvajes. Parece que proceden del Tibet, donde todavía existen dos variedades: la raza de montaña, robusta, y la de llanura, que es más delicada. En épocas muy lejanas, si prestamos crédito a las descripciones de Aristóteles y Marco Polo, debieron de tener una talla impresionante y estar dotados de una fuerza que ya no poseen los ejemplares actuales.

Cuando son de pelo raso se les suele llamar *dogos* y los de pelo largo reciben el nombre de *perros de montaña.*

Entre los de pelo corto o dogos señalaremos el *mastín* napolitano; el *mastiff* inglés; el *bulldog,* también inglés, descendiente de los *molosos* orientales, que se utilizaba en la lucha contra los toros en los famosos *bull battling,* que fueron prohibidos por una ley promulgada a fines del siglo XIX; el *bull mastiff,* obtenido mediante el cruce del *bulldog* con el *mastiff* y menos grande y pesado que este último; el *bouledoque* francés; el *bóxer* alemán, y el dogo danés o *tiger dog,* descendiente del alano medieval y que se empleaba antaño para la caza del jabalí.

Verdadera caricatura del dogo es el perro *carlín,* bulldog en miniatura, que ha recibido su nombre por el color negro de la cara, que recuerda al *Carlino,* personaje con careta negra del antiguo teatro italiano.

Entre los mastines de pelo largo o perros de montaña, destacan el *San Bernardo,* famoso por sus hazañas en el salvamento de viajeros extraviados en los Alpes, cuyos buenos ejemplares llegan a tener una alzada de 80 cm. y un peso de hasta 90 kg.; el *perro de montaña de los Pirineos,* de 70 a 80 cm. de altura y de blanco pelaje deslumbrante, capaz de oponerse al lobo y aun al oso, y el *Terranova,* de pelaje negro, gran nadador, cuyas hazañas en el agua le equiparan en fama al *San Bernardo.*

LA GRAN VARIEDAD DE LOS PERROS DE CAZA

Los perros de caza son los que el hombre ha cuidado siempre con más esmero y perfeccionado por medio de la selección; así, el *galgo* sólo es apropiado para correr y perseguir liebres a la carrera; el *pointer* y el *pachón* como perros de muestra; los *sabuesos,* los *foxhounds* y los *beagles* como perros de traílla.

Los lebreles y galgos están perfectamente caracterizados por su esbeltez: tienen el vientre muy hundido, las patas altas y finas, y la cola larga, delgada y un poco enroscada



Estos caballos, descendientes de aquellos que escaparon en la época de la colonización americana, han de ser amaestrados. Y tras cazarlos en los montes donde vagaban libremente, jóvenes caballistas los domarán y devolverán, para su uso, a la compañía del hombre, principalmente de granjeros y vaqueros. *(Foto Coprensa)*

en la punta. Su olfato está poco desarrollado, pero su vista es excelente.

De las diversas clases de galgos, la más conocida y frecuente es la inglesa o *greyhound*, que es la más veloz, pues en recorridos de 300 a 500 m. puede alcanzar velocidades de hasta 60 km. por hora. Otras castas son el galgo rojo o *borzoi*, originario del norte de Rusia, que servía para la caza del zorro, del lobo e incluso del oso, de pelaje largo, suave y ondulado; el galgo persa o *saluki*, ligero y gracioso; el árabe o *slugui*, excelen-



Arriba: Dos cachorros de gato montés, en su edad adulta un poco más grande y robusto que el doméstico; es de tonos grises parduscos y tiene cuatro rayas negras en la cabeza. *(Foto Zardoya) Abajo:* Los gatos siameses son oriundos de Oriente, tienen los ojos azules y, como se advierte en el de la ilustración, son de pelo corto y suave. *(Foto Dulevant-Salmer)*



te cazador, que no teme al leopardo ni al león. El pequeño galgo inglés o *whippet* es un *greyhound* de talla mediana, y el can más rápido del mundo en distancias de hasta 200 m., en las que alcanza incluso velocidades de 65 km. por hora.

Entre las muchas variedades del perro de muestra citaremos al *braco francés,* que se utiliza en particular para perseguir a la liebre; el *braco italiano* o *pointer,* que corre con gran ligereza delante del cazador; el *setter,* de pelaje fino y sedoso, y el *grifo,* llamado también *zarcero* por ser muy a propósito para cazar en los matorrales espesos y llenos de espinos, animal de aspecto desagradable y humor huraño.

Los canes que se emplean para acosar piezas en las monterías, reciben el nombre genérico de perros *de traílla* o *corredores.* Los más importantes de ellos son los *bassets* o pachones de patas torcidas, y los sabuesos y los *foxterriers,* de olfato fino y que, a pesar de su pequeño tamaño, pueden competir en carrera con los mejores caballos.

PERROS DE LUJO Y CASTAS LOCALES

El más notable de los perros de lujo por su inteligencia es el *de aguas,* muy conocido de todos por su sedoso pelaje y viva mirada. Esta casta tiene notable capacidad de observación; nada se le escapa y llega a comprender no sólo la palabra, sino también los gestos y miradas de su amo. Relataremos una anécdota que pone de manifiesto esta facultad:

A la puerta de un hotel de cierta ciudad francesa vivía un muchacho limpiabotas dueño de un gran perro de aguas, cuya habilidad consistía en procurar trabajo a su amo. El animal se acercaba al arroyo, humedecía sus velludas patas y, al volver, las plantaba como al descuido en los zapatos del primer transeúnte que pasaba.

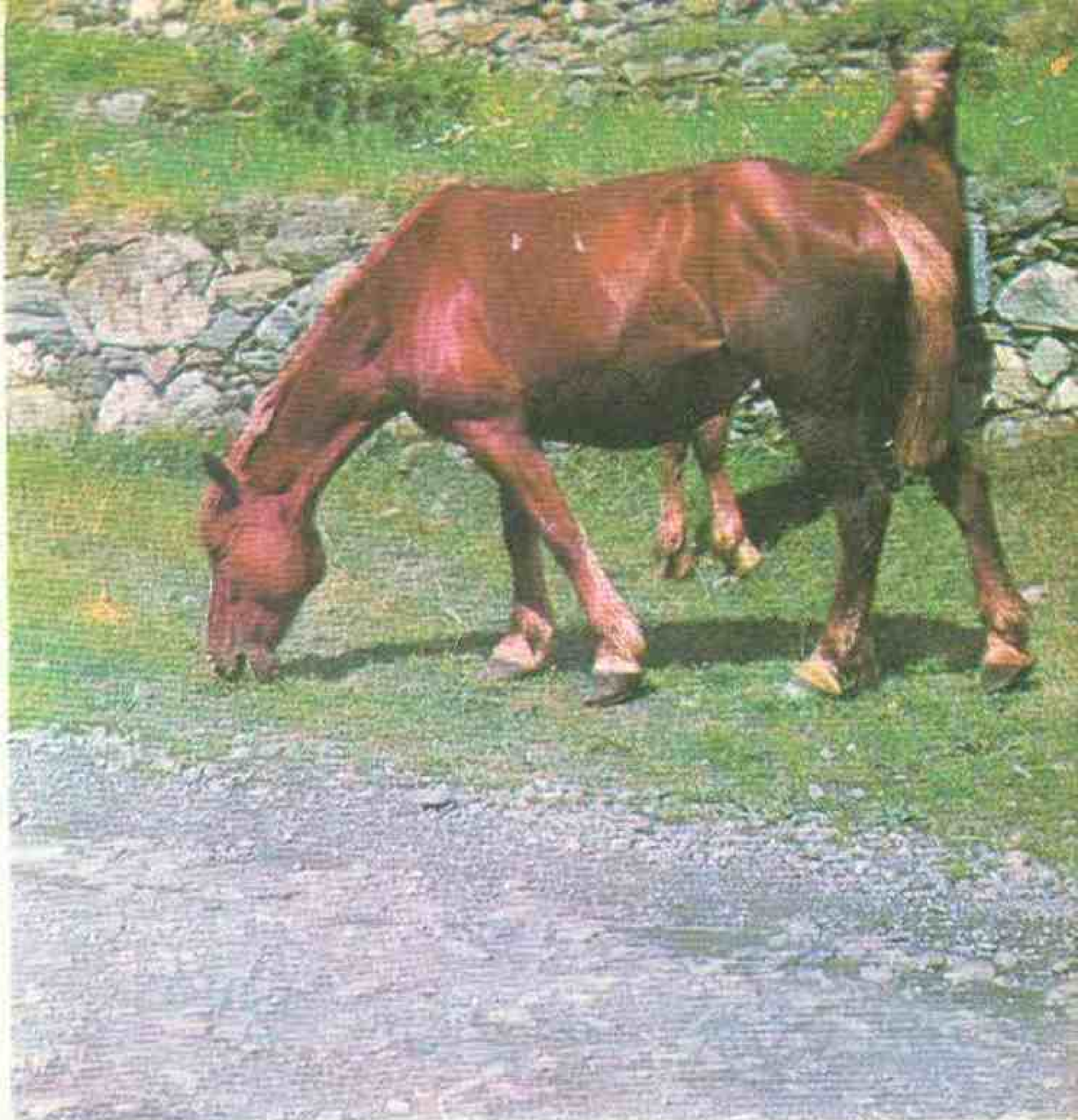
El limpiabotas preguntaba solícito al presunto cliente: "¿Se limpian, caballero?" En tanto su amo estaba ocupado, el perro permanecía tranquilo a su lado y, en cuanto terminaba su trabajo, volvía a emprender la maniobra.

Otros tipos de perros de lujo son el *collie* escocés; el *perro de Pomerania,* insensible al frío y a la lluvia; los *falderos,* cubiertos de largo y sedoso pelo, de tamaño diminuto, ya que sólo pesan 2 ó 3 kg.; el perrito *habanero,* de la procedencia que indica su nombre; los *perros ratoneros,* de largo pelaje y muy aptos para la caza de ratas, musarañas y topos; los *perros chinos,* cuya carne parece que gusta a algunos habitantes de China; los *chihuahuas,* de pequeñísimo tamaño, aunque por su raza forman parte del grupo de los *terriers,* son considerados también perros de lujo; de origen mexicano, eran respetados como animales sagrados por los aztecas.

Entre algunas castas, circunscritas a determinadas comarcas, descuellan el *perro lapón,* de cabeza semejante a la del lobo y pelaje parecido al del oso; los *esquimales,* habitantes de los países polares y excelentes arrastradores de trineos; los de *Kamchatka,* animales de tiro que viven en la península de dicho nombre y con la piel de los cuales se elaboran prendas de vestir; y el de *Siberia,* que es muy semejante al lobo.

EL GATO, TRANQUILO HABITANTE DE NUESTROS HOGARES

El gato, animal doméstico que se distingue por su espíritu de independencia, ha sufrido menos en su evolución los efectos de la domesticidad que el perro, el caballo, la vaca o el cordero, como lo prueban las momias de algunos de ellos, que datan de miles de años. Se encuentra en nuestros días en casi todos los países en donde



Arriba: El caballo presta inapreciables servicios al hombre desde los más remotos tiempos. Del caballo, animal de la familia de los équidos, existe una gran variedad de castas. *(Foto Salmer) Abajo:* El erizo se domestica sin gran esfuerzo y es un animal muy pintoresco y útil, ya que destruye muchos animales nocivos. En la foto aparece un erizo con sus crías.





Entre los animales domésticos y auxiliares del hombre descuella el buey en las tareas de transporte o en labores agrícolas auxiliares. La noria movida por bueyes de la ilustración se halla en un pueblecito de Portugal. *(Foto Zardoya)*

se ha establecido el hombre, a excepción de las regiones extremadamente frías. Puede decirse, sin temor a equivocaciones, que cuanto más civilizado es un pueblo tanto más difundido se halla en él este hermoso animal.

El tacto, la vista y el oído son los sentidos más desarrollados del gato, mientras el olfato es el más imperfecto, lo que se comprueba fácilmente poniendo delante de uno, sin que pueda verlo, su manjar predilecto. Cuando se halla bastante cerca para alcanzarlo, vuelve la cabeza de uno a otro lado como si buscara; entonces se ve que no se guía por el olfato y que mejor que su nariz funcionan sus bigotes, órganos táctiles muy perfectos. En cuanto a los ratones, los descubre más fácilmente con la vista que con el olfato.

Usa su vista excelente tanto en pleno día como en la penumbra; su pupila tiene la facultad de contraerse cuando la hiere una luz demasiado viva y de dilatarse en la oscuridad, de modo que pueden siempre penetrar en el ojo algunos rayos luminosos, suficientes para ver bien. No obstante su notable vista, la supera su oído.

El gato posee en alto grado el don de reconocer los lugares y se sirve de él continuamente. Ronda por la vecindad, viviendas, habitaciones, sótanos y tejados, y así acaba por cobrar más afición a las casas que a sus habitantes. No abandona su antigua morada para seguir a sus amos y, en muchos casos, aunque lo lleven lejos, vuelve otra vez a ella.

El amor de la gata por sus pequeñuelos es admirable: les prepara el lecho antes de nacer y los traslada inmediatamente a otro sitio cuando teme que les sobrevenga algún daño; los ase con los dientes por la piel de la nuca y los transporta con tal suavidad, que los gatitos no sienten el más mínimo dolor. Mientras cría, no

abandona el lugar donde cobija a sus cachorros, sino momentáneamente para ir en busca de comida.

Entre las diversas razas de gatos, sobresale la de *Angora*, una de las más hermosas que se conocen. Los gatos de dicha casta son notables por su tamaño y su largo pelaje sedoso, de color blanco, gris o mezclado, y el hocico y las patas de color de carne. Son sumamente dóciles.

Las momias y figuras que se hallan en las ruinas de Egipto, parecen proceder de otra especie de felinos: el *gato enguantado* o *africano*, que vivía en estado de domesticidad entre los antiguos egipcios. Recibe el nombre de *enguantado* por la coloración oscura de la parte inferior de las patas. Descubierto en la parte occidental del Nilo, así como en Sudán, Abisinia y Palestina, tiene aproximadamente las dimensiones del gato doméstico ordinario y su piel, de un gris amarillento, presenta franjas transversales más oscuras.

Otro gato muy apreciado por su gracia, inteligencia y carácter manso es el *persa*, cuya raza ha sido seleccionada por los ingleses. Tiene miembros más bien cortos y la cola, gruesa y de escasa longitud, termina en un bonito penacho de pelo. Su pelaje, abundante en todo el cuerpo, es muy espeso en las patas, en las que forma una especie de pantalones. Sus ojos varían de color de acuerdo con el de la piel: así, los blancos tienen los ojos azules, mientras el negro o el azul los poseen más oscuros.

El gato *siamés*, originario de Siam o Indochina, es de talla pequeña y esbelto, y figura proporcionada; coronada por una pequeña cabeza de hocico triangular y puntiagudo; las orejas grandes y los ojos, en forma de almendra, de color azul intenso. El pelaje, muy corto, brillante, fino y aterciopelado, tiene tono leonado más o menos vivo, y el hocico y las patas presentan matices oscuros.

Deben también citarse el *gato cumano* del Cáucaso, el *pajero* de la Patagonia, el de la *pampa*, el *salvaje* o *montés*, que vive en las alturas de Europa, el *rojo* de Siberia, los *rojo* y *azul* del Cabo de Buena Esperanza, y el *chino*, de pelaje largo y sedoso, y orejas colgantes como las de un perro zarcero.

OTROS ANIMALES FAVORITOS DEL HOMBRE

Uno de los animales preferidos del hombre desde la antigüedad es el conejo. Confucio, el gran filósofo y moralista chino, escribió acerca de él quinientos años antes de nuestra era, de lo cual se deduce que debía de ser conocido en China en tiempos remotísimos.

Existe la opinión según la cual estos roedores vivían siglos atrás en América del Norte, desde donde emigraron a Europa cuando el Viejo y el Nuevo Continente estaban unidos por tierra firme en la parte del Atlántico.

Sea lo que fuere, este animal fue reducido a domesticidad hace muchos siglos y hoy existen numerosas variedades de conejos: pardos, grises, negros, blancos, plateados y de otros diversos matices. Y una de las cosas más sorprendentes en este animal es que el gran conejo de orejas largas desciende del pequeño conejo salvaje de orejas cortas y cuerpo reducido. El cambio obedece sin duda a los sistemas especiales de cría adoptados y a una inteligente labor de selección.

Hay conejos domésticos cuyas orejas miden 50 cm. de largo por 11 de ancho, y cuyo peso asciende a 9 kg., esto es, tres veces más que los conejos salvajes. Naturalmente, cuanto más voluminoso es su cuerpo, mayores son su osamenta y sus patas, a lo que se añade el mayor tamaño de su cabeza, aumentada por la magnitud de las orejas. A pesar del mayor volumen de su cráneo, los conejos do-

mésticos no son tan inteligentes como los silvestres, pues éstos, que han de procurarse el alimento por sí mismos, poseen un instinto más desarrollado que los que viven ociosos en la conejera, donde obtienen cada día la comida sin el menor esfuerzo.

Entre las razas más seleccionadas figuran las del conejo de *Angora*, llamado así porque su pelo es semejante al del gato del mismo nombre; el de *Flandes*, de gran tamaño, y el *ruso*, de pelaje blanco y nariz, patas y cola negras.

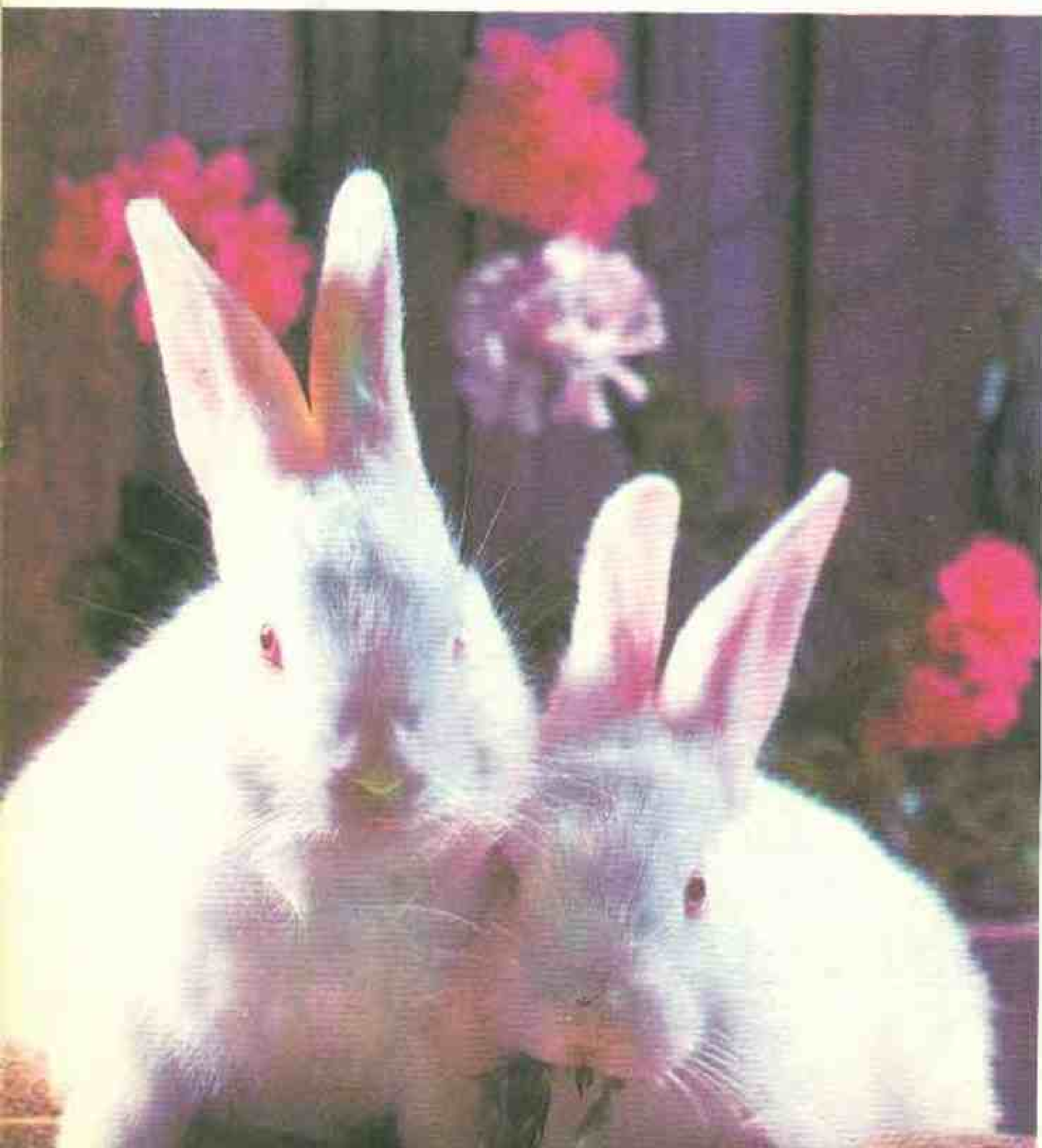
Otro animal que presta excelentes servicios, sobre todo en la investigación en los laboratorios científicos, son los conejillos de Indias o cobayos, roedores americanos. Estas graciosas bestezuelas son muy tímidas, carecen de cola y dan chillidos agudos que parecen silbidos. Las hay de diferentes clases: de pelaje largo y sedoso; otras lo tienen rizado; y hasta el color varía, oscilando entre el rubio y el negro, el blanco y el negro, y hasta el blanco y el rojizo. Los indios americanos criaban a estos animalitos, cuya carne consumían. Debemos estarles muy reconocidos por los grandes servicios prestados, muchas veces a costa de su vida, en las investigaciones científicas.

Quizá ningún animal doméstico proporciona a los hogares tanta alegría y placer estético como los pájaros canoros con sus delicados cantos u otras aves, como los loros y periquitos, de las que han tratado diversos artículos de esta obra. Otros dos grupos de animales domésticos, aun no estando, por lo general, muy introducidos en la vida hogareña del hombre, le prestan buenos servicios: las tortugas y los erizos.

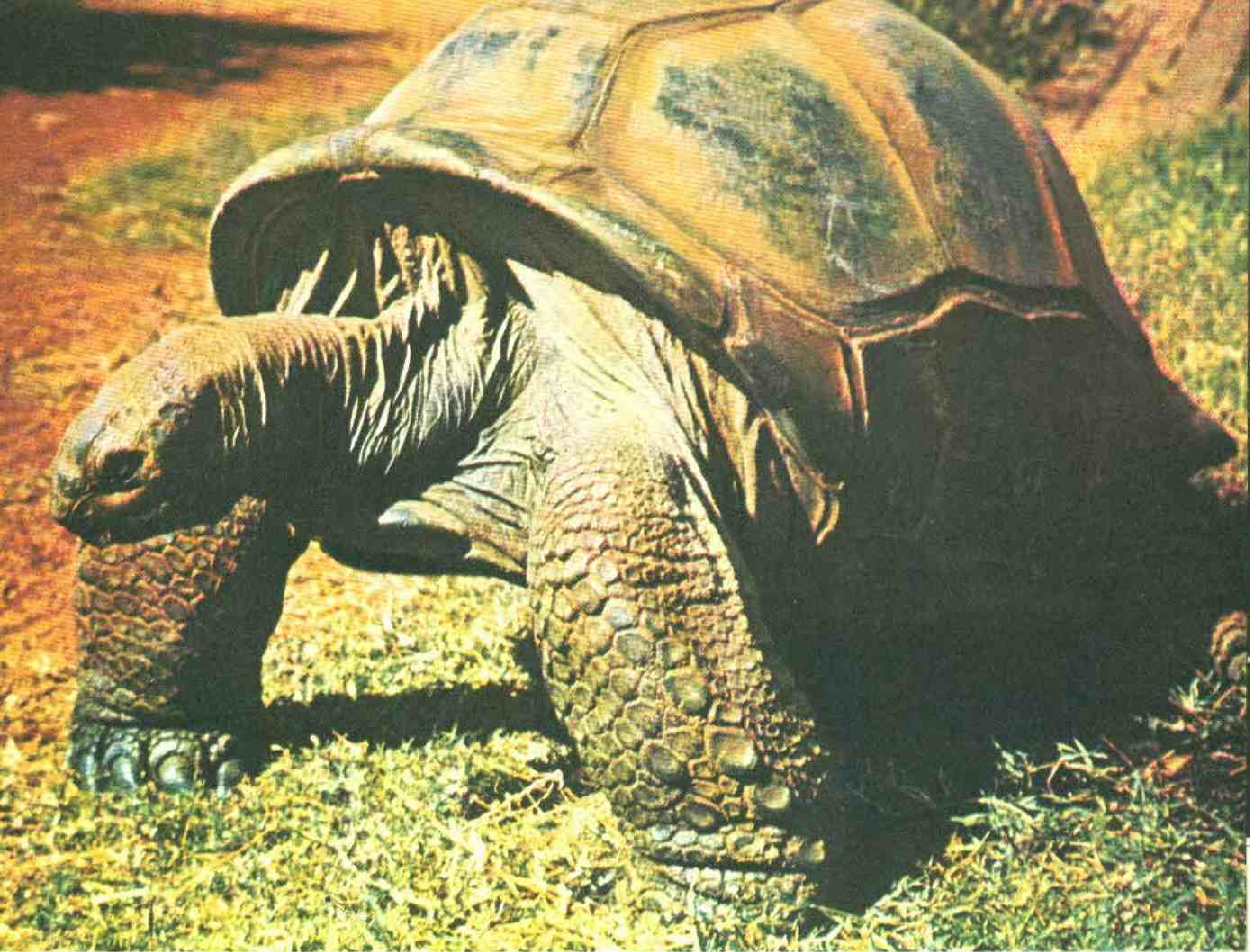
En algunos países suele creerse que las tortugas devoran los escarabajos, cuando en realidad sienten por ellos una gran aversión. Lo que hacen es destruir caracoles, lombrices y algunos otros animales de distintas especies, todas ellas nocivas para las plantas. Se alimentan con fruición de hojas de lechuga fresca y, en su defecto, se contentan con las de col y las hortalizas. Pueden comer intermitentemente, y no es de extrañar que dichos animales, de existencia muy larga, ayunen prolongadas temporadas invernales.

La tortuga que habita en los jardines europeos suele ser de vida anfibia y recibe el nombre de galápago o tortuga palustre, por referencia a los estanques o lagunas donde transcurre gran parte de su vida. En otoño excava su guarida entre la maleza y los arbustos, disponiéndose así a pasar el invierno aletargada.

En cierta ocasión sucedió que una tortuga fue envuelta en trapos y colocada en un cesto para que pasase el



El conejo figura entre los animales domésticos que proporcionan, con su carne, alimento al hombre. El conejo es un mamífero roedor, cuya fecundidad es extraordinaria. *(Foto Zardoya)*



La tortuga de jardín, reptil del orden de los quelonios, se alimenta de hierba, hojas de hortalizas, insectos y caracoles. Es un animal dotado de notable resistencia: puede soportar largos ayunos y figura entre los animales domésticos que gozan de la predilección del hombre por su utilidad y mansedumbre. *(Foto Zardoya)*

invierno en él. Un gato tomó la costumbre de dormir en el mismo cesto. Con su calor natural calentaba a la tortuga, hasta el punto de que ésta, creyendo que había llegado la estación cálida, se despertó. Algo análogo ocurre con las abejas cuando cerca de la colmena, durante la noche, se coloca una lámpara eléctrica.

Es interesante observar a la tortuga cuando come. Su boca, semejante a la de una culebra o un lagarto, no tiene dientes, sino dos mandíbulas córneas de bordes dentados y cortantes, con las que arranca fácilmente los trocitos de vegetales con los que se alimenta.

El erizo es otro animal que se domestica en varias regiones de Europa, siendo muy estimado tanto por lo curioso de su aspecto como por la utilidad que reporta. En efecto, destruye gran cantidad de langostas, saltamontes, grillos, escarabajos, larvas, orugas, gusanos, ratoncillos y otras bestezuelas nocivas. Es en sí verdaderamente interesante. Desde la cabeza hasta las patas está cubierto de púas fuertes y duras, debajo de las cuales, cerca de la piel, se extiende un pelaje cálido y suave. A la menor alarma se encoge, oculta la cabeza y las patas, y simula estar muerto, dispuesto, en forma de bola espinosa, a herir la mano del hombre o el hocico del animal que se atreva a dañarlo o intente apoderarse de él. Caza durante la noche y duerme de día.

El erizo es fácil de amansar. Para ello basta colocarlo en un sitio conveniente y tratarlo con bondad y cuidado, procurándole una vivienda en la que se encuentre libre de peligros y molestias; resiste muy bien el cautiverio y acaba por acostumbrarse a la presencia del hombre. Toma el alimento que le dan y también lo hace por sí mismo en el lugar donde lo encuentra.

Cuando llega el invierno comienza para el erizo el sueño invernal en algún agujero escondido, al pie de un árbol o debajo de una roca. Ese sueño se interrumpe si la temperatura del ambiente sube, ocasión que aprovecha para alimentarse, aunque sus movimientos acusan entonces la torpeza del estado semiletárgico, que le impulsa a dormirse de nuevo en cuanto desciende la temperatura. Otro erizo, llamado *orejudo* por lo largo de sus orejas, que miden aproximadamente una quinta parte de la longitud del animal, vive en Egipto, donde se han encontrado en las antiguas tumbas algunas estatuillas que lo representan con gran fidelidad, lo que parece indicar tuviese carácter de sagrado.

LAS UNIVERSIDADES MÁS ANTIGUAS DE AMÉRICA

La más antigua de las universidades de América es la de Santo Domingo, capital de la República Dominicana, instituida como tal con el nombre de Universidad de Santo Tomás de Aquino, por una bula de Paulo II fechada el 26 de octubre de 1538. En 1551 se fundaron la Universidad de San Marcos, en Lima (Perú), y la Universidad de México. En los tres siglos de la época colonial se fundaron en la América entonces española diecisiete instituciones de carácter universitario. En la América colonizada por los ingleses se crearon nueve instituciones universitarias. Entre las universidades más importantes de esa época se cuentan:

1538: Santo Tomás de Aquino, Santo Domingo (República Dominicana).
1551: San Marcos, Lima (Perú).
1551: México.
1573: Bogotá (Colombia).
1613: Córdoba (Argentina).
1623: Javeriana, Sucre (Bolivia).
1636: Harvard, Cambridge (EE. UU.).
1675: San Carlos (Guatemala).
1692: Cuzco (Perú).
1701: Yale, New Haven (EE. UU.).
1721: Central, Caracas (Venezuela).
1728: Habana (Cuba).
1791: Quito (Ecuador).

Según puede verse por las fechas de fundación, cuando comenzó a funcionar la primera universidad en la América colonizada por los ingleses, las colonias españolas contaban ya con varias instituciones de enseñanza universitaria, de las cuales la más antigua tenía entonces casi un siglo de existencia.



El general Miranda preside la firma del Acta de la Independencia de Venezuela

UN PRECURSOR DE LA EMANCIPACIÓN AMERICANA

Si puede hablarse de una existencia sacrificada y heroica al servicio de un ideal, ésa es la de Francisco de Miranda. En 1750 nace en Caracas, va a España a los diecisiete años y sigue la carrera de las armas hasta obtener el grado de capitán. En 1780, por ser amigo de Washington, lucha por la independencia de los Estados Unidos de Norteamérica, recorre diversos países americanos y marcha a Londres en 1785. Visita Austria, Grecia e Inglaterra, llega a Rusia y la emperatriz Catalina II, asombrada de la energía y el valer del joven, le ayuda en toda forma. Sigue su peregrinaje y conoce Suecia, Noruega, Holanda, Suiza e Italia. De nuevo en Londres, eleva en vano en 1790 al ministro Pitt su proyecto para emancipar la América española. Dos años más tarde se incorpora al ejército francés y pelea con tal ardor por la libertad, que Francia, agradecida, inscribe su nombre en el Arco de Triunfo de París y le otorga el grado de mariscal de

campo. Se distingue en Prusia, en la conquista de Bélgica y en la toma de Amberes. Dumouriez lo arrastra en su caída. Acusado de conspirar, es expulsado de Francia en 1801.

Pasa Miranda en Londres momentos de apuros económicos. Profesa un curso de matemáticas como medio de reunir fondos para proseguir sus planes.

Desde Estados Unidos, y con el apoyo de británicos y estadounidenses, organiza una expedición, en febrero de 1806, con dos corbetas, para libertar a Venezuela. Llega a las costas de Ocumare, pero las autoridades españolas, que están prevenidas, hacen fracasar el desembarco y la cabeza de Miranda es puesta a precio. Logra bajar a tierra en Coro, pero no halla calor para su empresa. En las islas Barbados y Trinidad consigue poco después formar otra escuadrilla, pero su tentativa falla una vez más.

Vuelto a Londres, insiste en su empeño sin amilanarse. El 19 de abril de 1810, Caracas da el grito de libertad; en consecuencia, Bolívar, Méndez y Bello van a Londres a entrevistarse con Miranda, quien vuelve a Venezuela con Bolívar. En 1811 el Congreso revolucionario, reunido en Valencia, escucha su cálida palabra, que expone brillantemente los principios de la libertad, y firma el Acta de la Independencia. Poco después es nombrado generalísimo, pero la suerte de las armas no le es favorable y, enfrentado al general realista Monteverde, debe capitular en "La Victoria" el 25 de julio de 1812 y salir para La Guaira. Allí es apresado, enviado a España y confinado en la cárcel de la Carraca, en Cádiz.

Este hombre, cuya dramática vida estuvo siempre marcada por ideas renovadoras de civilización; que no dejó de pensar un sólo instante en la independencia de los países americanos y en el triunfo de las ideas republicanas por doquier, sufrió un ataque en su celda oscura.

Quien en tantos lugares había peleado y sufrido por la libertad y el bienestar de los demás, Francisco de Miranda, apóstol y precursor de la emancipación americana, falleció en una cárcel.

UNA ALDEA DE HÉROES

Cómodamente asentada en el verde hueco que forman ciertas rocosas montañas de Inglaterra, había una pequeña aldea, llamada Eyam, cuando la gran peste de Londres causaba estragos, hacia la mitad del siglo XVII. Se hallaba Eyam a gran distancia de la capital, de manera que ningún sitio parecía más seguro contra el contagio que la linda aldea.

Pero los pequeños e invisibles microbios, que difunden las enfermedades por el mundo, se trasladan de unas partes a otras por conductos muy diferentes. Puede arrastrarlos el viento o transportarlos un vehículo. A Eyam llegaron en un paquete de muestras enviado desde Londres al sastre de la aldea. La gran plaga, como se llamó en Inglaterra a aquella peste, se hallaba en aquel pequeñísimo paquete. A los pocos días, el sastre y su familia habían bajado al sepulcro víctimas del mal.

Cundió el terror en la aldea y sus habitantes huyeron uno tras otro; pero la peste quedó en ella y continuó extendiéndose durante casi un año. Todo ese tiempo, el rector, Guillermo Mompesson, secundado por su esposa

y su auxiliar Guillermo Stanley, cuidó de los enfermos y los consoló. En su inmenso dolor, los habitantes de Eyam parecían pertenecer a una sola familia.

No tardó en decaer el ánimo de la esposa del rector, llamada Catalina. Puesto que los enfermos morían irremisiblemente y no quedaba ya esperanza de salvación para su esposo y sus hijos, aconsejó insistentemente al rector que huyera; pero éste se mantuvo firme en su puesto, a pesar de lo angustioso de aquella situación y se negó a acceder a los ruegos de su esposa, si bien le dijo que se fuera ella con los niños. Catalina, que no era mujer capaz de dar la espalda al peligro, envió a sus hijos a la casa de unos amigos en una apartada población y continuó firme al lado de su esposo.

A poco llegó el período más crítico. De tal manera se había cebado la peste en Eyam, que no cabía dudar de que cualquier persona que saliese de la aldea llevaría consigo el germen infeccioso y lo difundiría por los pueblos vecinos, tal vez por todo el condado de Derby y aun por el norte de Inglaterra, a salvo del azote hasta aquel momento.

Entonces los habitantes de Eyam, dirigidos por Guillermo Mompesson y Guillermo Stanley, tomaron una re-



solución que merecía inscribirse en letras de oro en las páginas de la historia: ellos mismos se aislaron del mundo. Cerraron la iglesia y, para consolarse unos a otros, se reunían cada día en una cueva. El comercio quedó paralizado, los obreros dejaron de trabajar, se clausuró la escuela y las casas se convirtieron en hospitales. Nadie entraba ni salía de la aldea. La única ocupación de los hombres y mujeres consistía en cuidar de los enfermos y enterrar a los muertos.

Durante cuatro meses, quedó Eyam separada de los demás puntos de la Tierra. Aunque hubiera fallecido el rey, nadie lo habría sabido, tan grande era el aislamiento en que vivían sus habitantes.

Se encerraron en junio y, al mes siguiente, cincuenta y seis aldeanos yacían en el cementerio parroquial. En agosto murieron setenta y dos más, entre ellos la animosa Catalina Mompesson. Así, día tras día, la muerte arrastró al mayor número de convecinos hasta que, a mediados de octubre de 1666, cuando cesó la peste, no quedaba una sola familia completa; de los trescientos habitantes que contaba antes de la epidemia, habían fallecido al menos doscientos cincuenta y nueve.

Tal fue el heroísmo de esta aldea admirable. El recuerdo de este pueblecito de héroes debe inspirarnos en los momentos de peligro que nos sobrevengan en la vida.

LA AMISTAD DE DAMÓN Y PITIAS

Dionisio, tirano que reinó en la ciudad de Siracusa, en Sicilia, se mostró tan cruel, que cualquiera que provocaba su enojo era irremisiblemente condenado a muerte.

Cierto día se encolerizó contra un joven llamado Damón, que se había quejado de sus crueldades, y le condenó a la última pena. Pero antes de morir, suplicó Damón al inflexible tirano que lo dejase ir a despedirse de su mujer e hijos.

—Si te soltara —exclamó—, ya no volvería a verte.

Le dijo Damón que tenía un amigo que se constituiría en rehén hasta su vuelta. Este amigo, llamado Pitias, se presentó.

—Si Damón no vuelve, moriré yo en su lugar.

Dionisio concedió seis horas a Damón para ir a ver a su mujer y a sus hijos.

Creyó Damón que estaría de regreso a las cuatro horas, pero al cabo de ese tiempo no había regresado todavía. Cinco horas, casi seis pasaron, sin que apareciera.

Próximo el momento de la ejecución, se presentó Dionisio con objeto de ver morir al rehén.

—Mi amigo habrá tenido un accidente o quizá enfermó —le dijo Pitias.

Casi en el mismo instante en que se iba a efectuar la ejecución, llegó Damón y abrazó a su amigo. Estaba rendido de fatiga y llevaba el traje sucio del viaje. Habían matado su caballo y tuvo que adquirir otro; pero, corriendo al galope, pudo comparecer a tiempo para salvar a Pitias de la muerte.

Asombrado Dionisio, que no había visto jamás semejante fidelidad, se dirigió a Damón y a Pitias, les estrechó las manos y los dejó libres.



CÓMO EL PUEBLO RESPETÓ A LADY GODIVA

Cuando, en 1040, era señor de Coventry, Leofrico *el Danés* aumentó despiadadamente los impuestos que pesaban sobre sus vasallos. Los habitantes de la ciudad se reunieron y enviaron a sus hombres más notables a implorar el favor de la esposa de Leofrico, lady Godiva, a quien amaba el pueblo por sus numerosos actos de piedad con los enfermos y pobres, a fin de que suplicase al tirano que rebajase algunas de las abrumadoras contribuciones.

Lady Godiva intercedió gustosa cerca de su señor y esposo en favor de aquellos desgraciados; mas Leofrico la rechazó con brusquedad, diciéndole:

—No tienes vergüenza al solicitar por esos siervos protestones y viles.

—¿Que no tengo vergüenza? Haré que lo digáis con razón y veremos si esos siervos son efectivamente viles u honrados — replicó ella ofendida —. Porque recorreré a caballo la ciudad, sin más traje que mis largos cabellos, si logro de este modo haceros desistir de vuestros crueles designios.

—Si lo haces, accederé a tus deseos — dijo Leofrico.

Lady Godiva puso en conocimiento del pueblo lo que proyectaba hacer y a la mañana siguiente recorrió, en la forma anunciada, toda la ciudad de Coventry de uno a otro extremo, a caballo. Los habitantes permanecieron encerrados en sus casas, a fin de evitar el más leve motivo de bochorno a su amada y generosa protectora.

Leofrico cumplió la palabra dada a su mujer. Suspendió los impuestos que pesaban sobre el pueblo y, a partir de aquel día memorable, los habitantes de Coventry se complacen en honrar la memoria de la noble lady Godiva.

EL POLO

Es un deporte de origen asiático, como su mismo nombre indica, ya que se deriva del tibetano *pulu* ("sauce"), madera de que se hace la bola del polo en el Tibet; puede ser considerado como el juego más antiguo de entre todos los que se practican con bola y mazo, y probablemente el antecesor directo del hockey y quizá también del golf y el *cricket*.

El polo es uno de los deportes de más larga tradición histórica, pues, al parecer, ya se jugaba en el antiguo Egipto, según se deduce de su representación en varios bajos relieves de dicho país, y fue muy popular entre los indios y los iranios. Desde Persia pasó a Constantinopla, el Tibet, China y Japón, y se extendió también por algunas regiones de la India, donde lo aprendieron los ingleses colonizadores del país, que no tardaron en llevarlo a Europa, aunque ya en algunos países, como España, se practicaba un deporte de pelota a caballo de características semejantes, que se transmitió a América del Sur.

Lo fundamental del juego puede expresarse diciendo que su objeto es impedir al contrario que pase la pelota, impulsada por los jugadores con mazos desde sus monturas, por entre los dos postes que constituyen la meta, e intentar, dentro de los medios lícitos y reglamentarios, hacer pasar la bola por entre los del adversario.

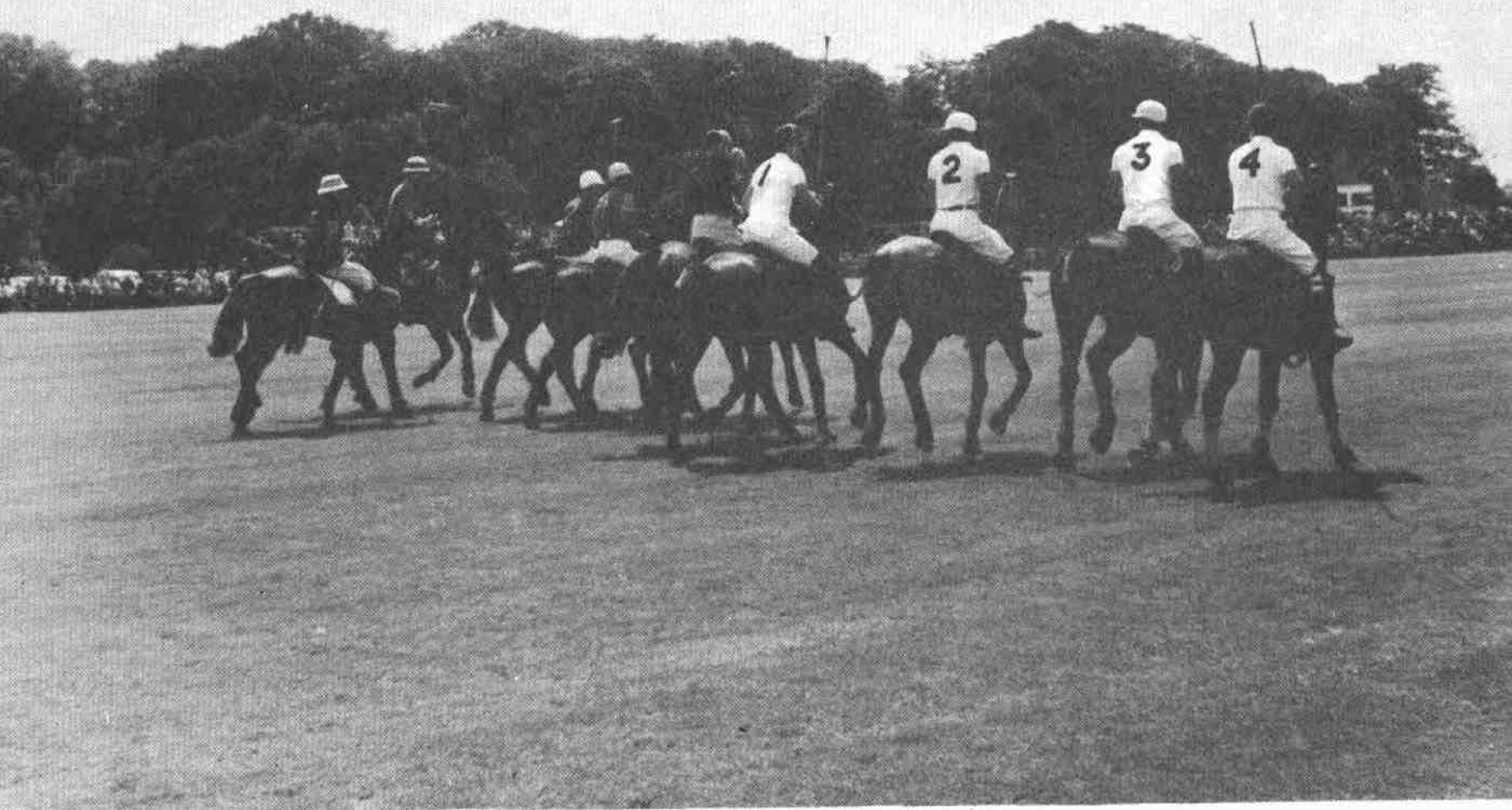
En la actualidad los equipos están compuestos cada uno por cuatro jugadores.

DIVERSAS FORMAS DE POLO

Durante el largo período en que se viene practicando dicho juego es lógico que haya experimentado muchas variantes e innovaciones, hasta el punto de que han llegado a clasificarse doce formas distintas de polo, desde las primitivas persa, bizantina, china, japonesa e india hasta las modernas inglesa y norteamericana, que son las empleadas en los países occidentales. Nuestras explicaciones se referirán a estas últimas, ya que son las que han alcanzado mayor aceptación internacional al tener unos reglamentos más apropiados a la práctica del juego.

La organización del polo en Inglaterra data del año 1873, en que la adoptó el club Hurlingham. El comité de dicho club redactó el primer reglamento, que establecía el vallado del campo, la reducción a cinco del número de jugadores por bando y el fuera de juego u *offside*. También se introdujo la costumbre de dividir el juego en períodos de diez minutos, con intervalos de dos para cambiar de *poney*, y cinco minutos de descanso al promediar la partida. También regulóse la alzada de los caballos y se introdujeron las multas que aún hoy rigen.

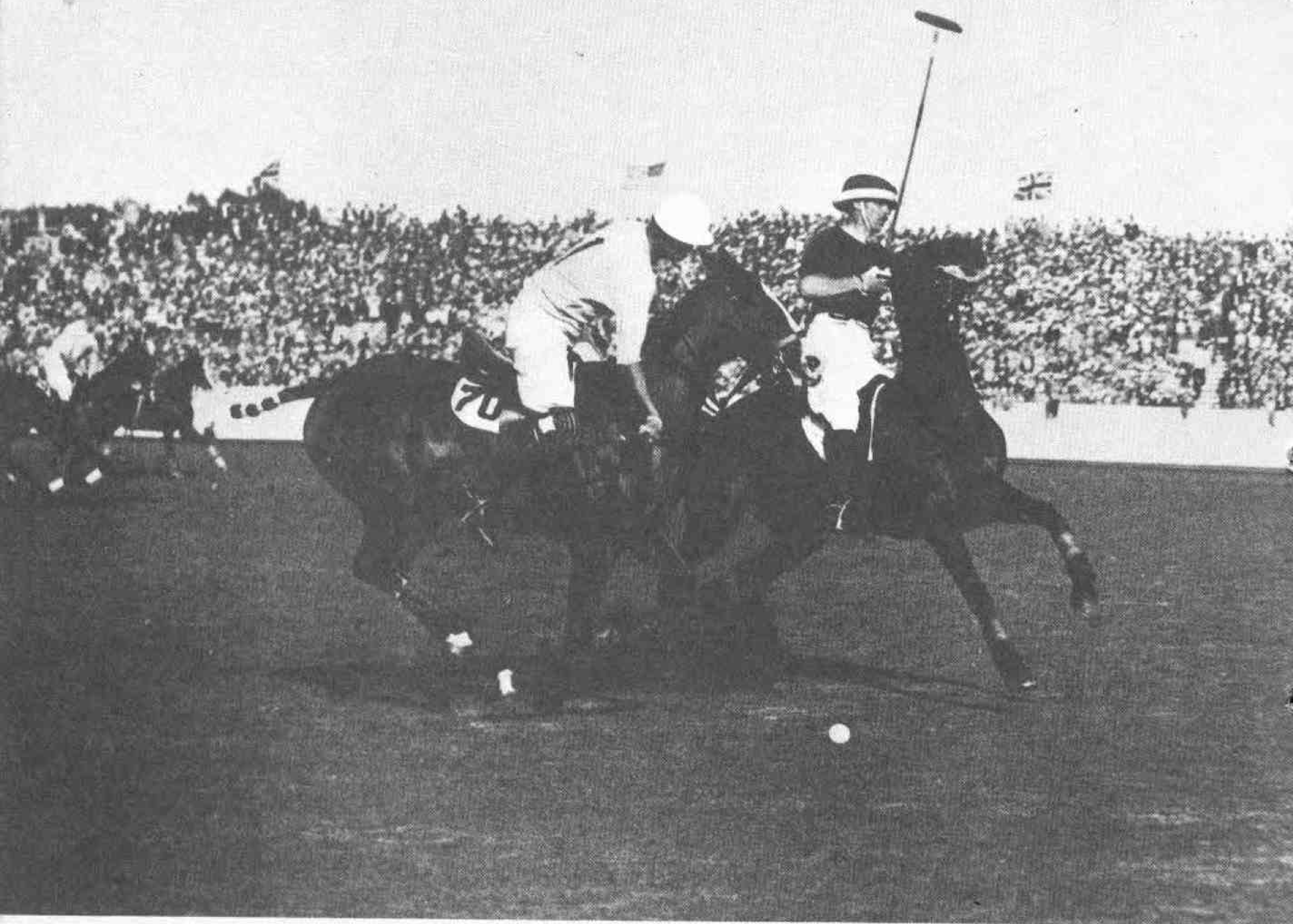
La introducción del juego en los Estados Unidos se debió a Jaime Gordon Bennet, en 1876; se practicó por vez primera en la escuela de equitación de Dickler, en Nueva York, y así



El equipo inglés Abersham y el argentino San Silvestre entran en el campo de polo para iniciar el juego, que ganaron los argentinos. Éstos descuellan por su maestría en el polo, y las monturas que crían para este deporte son muy buscadas. *(Foto Zardoya)*

se formó el Westchester Polo Club, que pronto se trasladó a Newport, centro desde entonces de este deporte en el país. El juego norteamericano, más osado y agresivo que el inglés, llegó a imponerse a éste durante los campeonatos del año 1910, y sus características de ataque y pase largo se impusieron en el terreno internacional.

A los estadounidenses se debe igualmente el sistema del *handicap,* aprobado universalmente. El propósito del *handicap* es dar facilidades a los jugadores noveles y aún no calificados frente a los veteranos, y consiste en penalizar a cada jugador con uno o dos goles de acuerdo con su calidad. Esta pena o desventaja pesa sobre cada cual, sea cual fuere el sitio que ocupe, de manera que si un equipo de cuatro jugadores tiene en conjunto una desventaja equivalente a diez goles y actúa contra otro equipo cuyo *handicap* en goles asciende a seis, el primero habrá de marcar cuatro goles antes de empezar a contar los tantos del partido. En tal momento se considerará que están igualados. Sin embargo, este sistema no se utiliza en los campeonatos, jugados por equipos de la misma categoría.



Cuando dos jugadores de polo llegan de direcciones opuestas y es de temer que se embistan, tiene preferencia de paso el que golpeó antes la bola. *(Foto Mondadori Press)*

TERRENO Y ACCESORIOS DEL JUEGO

Las dimensiones del terreno, que consiste en una pista de forma rectangular, son de 275 metros de ancho por una longitud de 183 metros; aunque los ingleses admiten un largo de 225 metros. El terreno debe hallarse cubierto de césped uniforme y bien igualado, al que hay que prestar una atención constante, apisonándolo hasta hacer desaparecer las huellas dejadas por los cascos de los caballos. Los campos de dimensiones máximas no necesitan de vallado.

La bola es blanca, preferentemente de raíz de sauce, aunque también se hacen de caucho, con un diámetro de 82 milímetros y un peso de 156 gramos. El bastón, de unos 1,50 metros de longitud, es de junco o roten, y su mazo de madera de sicómoro. Una correa sirve para sujetarlo a la muñeca del jugador.

Los postes están separados 7,50 metros. A 30 metros de la línea de gol existe una raya, entre la cual y la de gol no puede permanecer ningún jugador al que no corresponda, cuando los contrarios han de golpear la pelota como penalidad, desde detrás de la línea posterior, que es la de gol prolongada. A 50 metros de cada meta hay una señal para lanzar los *golpes libres* (*free hits*) o castigos.

La alzada de los caballos empleados

en el juego del polo estaba limitada al principio hasta 1,44 metros, pero hoy se admite mayor talla para dar cabida a los pura sangre, hasta 1,48 metros como máximo. Los caballos son de muy distinta procedencia; se prefieren las jacas de raza oriental, africana o andaluza, de gran agilidad y de fácil adiestramiento. En Inglaterra se ha llegado a conseguir una casta de caballos especialmente apta para la práctica de este deporte, lo que coloca a los jugadores británicos en situación de superioridad respecto a los contrincantes oriundos de otros países, que llevan a las competiciones internacionales las monturas propias. El elevado coste de las jacas es la mayor dificultad para que la práctica de este juego se extienda, ya que cada polista bien preparado debe poseer por lo general de cuatro a cinco *ponies;* claro que este inconveniente puede evitarse mediante el alquiler de monturas adiestradas por especialistas.

REGLAS DEL JUEGO

El club Hurlingham de Inglaterra es el que dicta las reglas del juego y su reglamento rige en toda Europa, colonias de habla inglesa, República Argentina y California; en el resto de Estados Unidos y en la India son las mismas asociaciones deportivas del país las que establecen el reglamento. Sin embargo, las diferencias entre las reglas norteamericanas y las británicas son muy escasas y existe una tendencia a suprimirlas. Las más importantes son las referentes al *offside,* que no existe en Estados Unidos, y a la penalización por faltas en el juego, en la que los norteamericanos aplican el descuento de un gol o fracción de gol, según la importancia de la falta.

Damos a continuación un resumen de las reglas más importantes del polo: un jugador puede empujar con su caballo al contrario (*ride off*) u obstaculizarle para impedir que llegue a la pelota. No se puede llevar la bola encima del cuerpo o el caballo, y, en caso de que caiga sobre el jugador, éste deberá permitir que vaya a parar inmediatamente al suelo. Está prohibido asir a un contrario con la mano y dar golpes con la maza, cabeza, mano o brazo del codo para abajo. Toda infracción del reglamento se considera falta (*foul*). Para sancionar determinadas incorrecciones, el árbitro manda suspender la partida y concede un golpe libre al equipo perjudicado.

Cuando un jugador comete una fal-

Sesión de adiestramiento en el Ham Polo Club de Inglaterra. Una de las jugadas más difíciles de este bello deporte, que es uno de los más rápidos del mundo, consiste en disputar la bola al adversario, en pleno galope, interponiendo entre una y otro el caballo. *(Foto Keystone)*



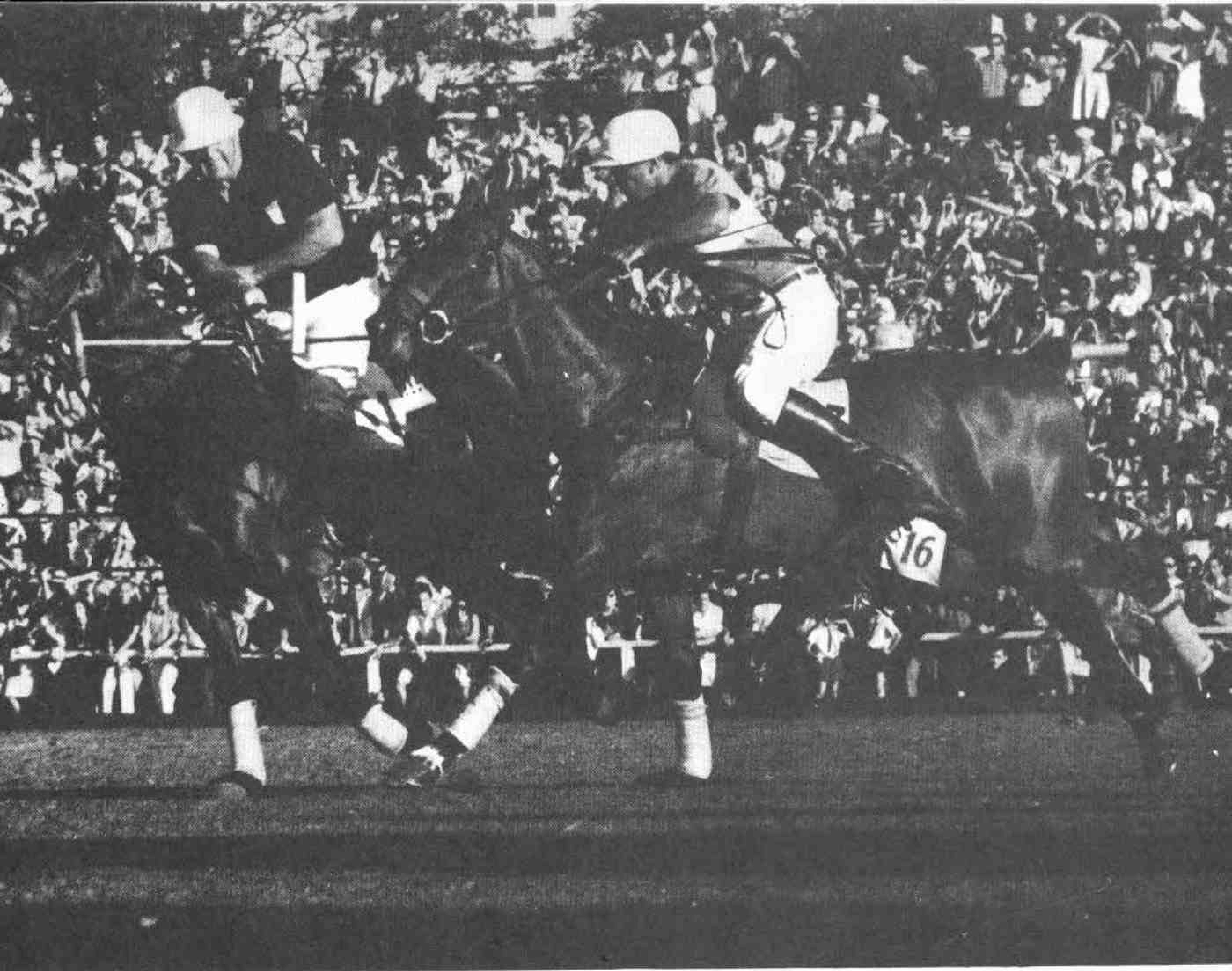
ta grave que exige su separación del juego, sus compañeros tienen derecho a designar un jugador contrario para que abandone también el campo, continuando la partida con el mismo número de miembros en cada equipo. Esta falta se presta a que un jugador de poco rendimiento cometa deliberadamente falta con el fin de que su bando consiga la retirada de uno de los mejores jugadores contrarios.

Si dos jugadores llegan para golpear la bola desde direcciones opuestas, siendo de temer un choque entre ellos, el que había dado antes a la bola tendrá preferencia de paso, y si ninguno de ellos fuese el que la ha golpeado últimamente, tendrá preferencia de paso el que procede de la misma dirección que la pelota. Un jugador en *offside* no puede golpear la bola ni obstaculizar a un jugador contrario. Se considera que ocurre la situación de *offside* cuando, en el momento de jugar la bola, no hay ningún jugador contrario más próximo que él a la línea de gol de los adversarios, ni se encontraba anteriormente en posesión de la pelota.

A estas reglas del Hurlingham conviene añadir las siguientes variaciones norteamericanas. Cuando la pelota traspasa la línea límite sin pasar por entre los postes, el equipo defensor tiene derecho a lanzar un golpe libre desde el punto de salida de la bola. Cuando un jugador golpea la pelota detrás de la línea extrema del lado de su meta, su equipo es penalizado con un cuarto de gol. Un jugador tiene derecho a interponerse en la carrera de un adversario que esté en posesión de la bola, pero está prohibido cortar el galope a un adversario

Los encuentros de polo duran una hora de juego efectivo y, como su desarrollo es muy movido y fatigoso, los jugadores deben ser jinetes excepcionales. *(Cortesía Editorial Atlántida)*



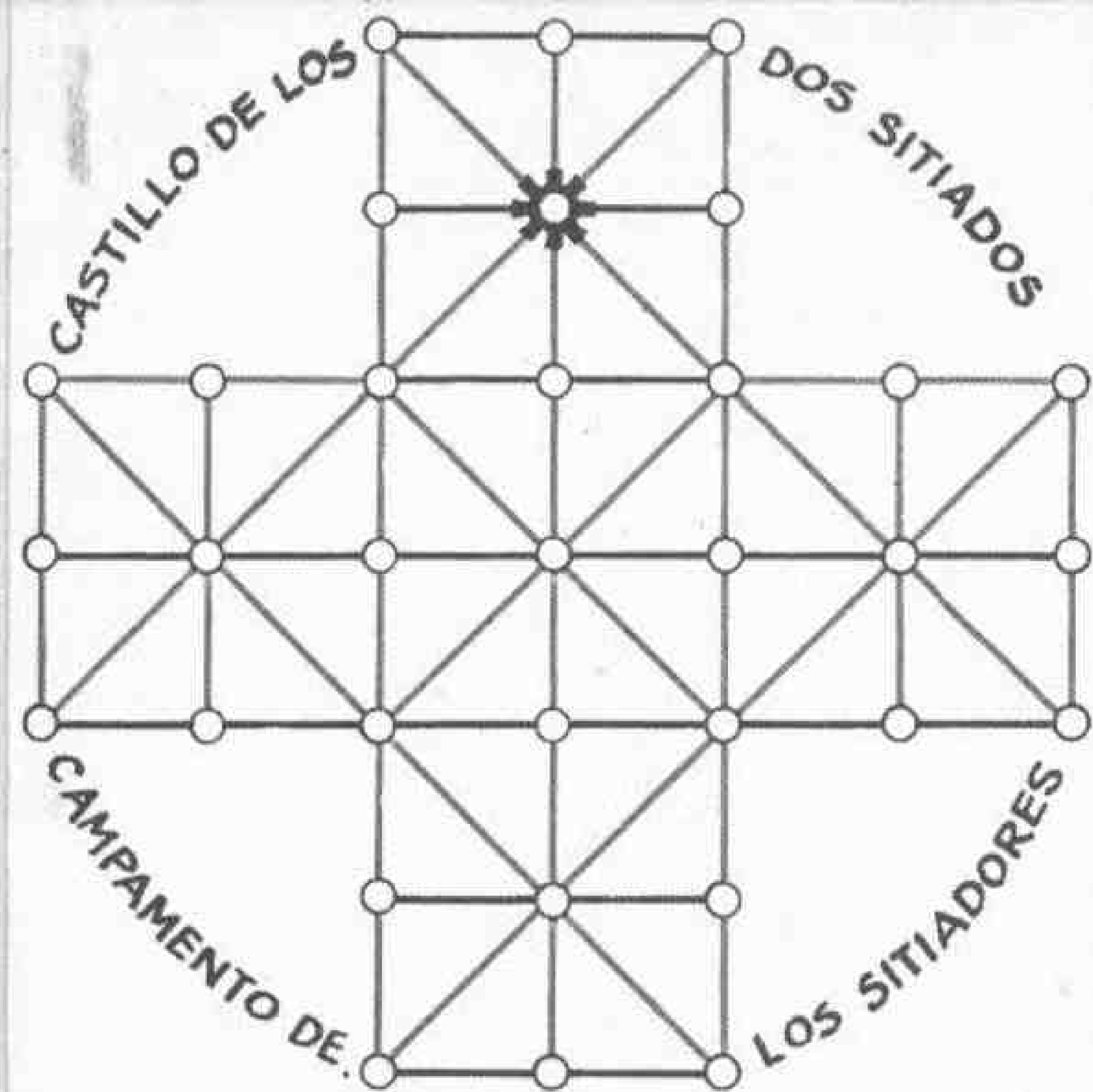


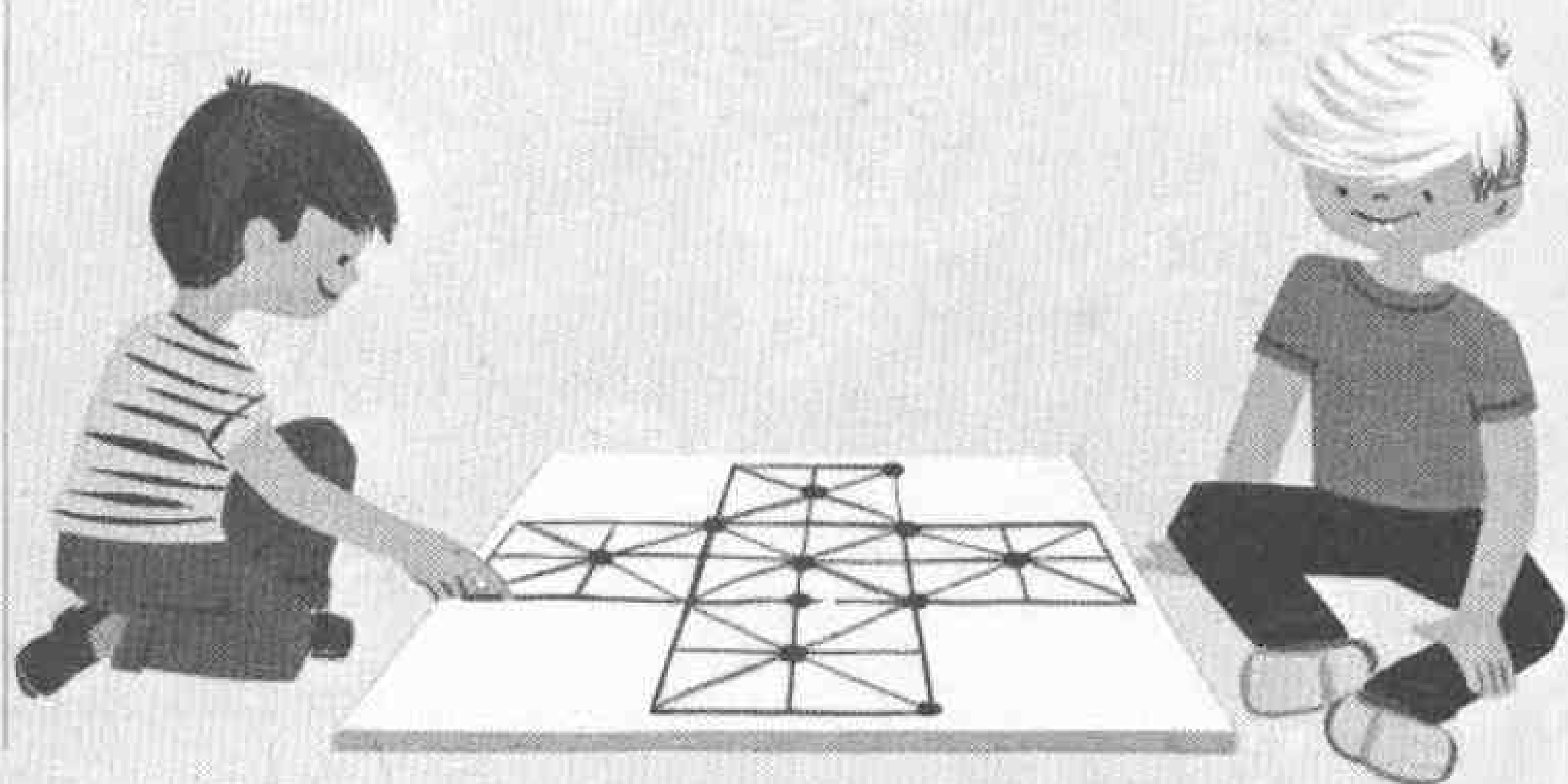
Las jacas con que se jugó inicialmente al polo se cambiaron poco a poco por puras sangres, lo que ha dado mayor velocidad a este deporte. En la foto, un lance en un encuentro entre Estados Unidos y Argentina. *(Foto Europa Press)*

cuando exista la posibilidad de choque. Se puede enganchar el mango y mazo del contrario con el propio con tal de que no se haga ni por encima ni por debajo del cuerpo del caballo.

Las partidas de polo deben durar una hora de juego efectivo, que se divide en tres sesiones de veinte minutos cada una y dos descansos de cinco minutos para cambiar de caballo. Cada uno de los tres períodos precisa de un *poney* distinto, lo que explica que un jugador deba disponer de unos cuatro o cinco caballos, pues siempre cabe la posibilidad de que se lesione alguno de ellos.

En los equipos, cada jugador debe tener una labor específica asignada de acuerdo con su número, y aunque puede evolucionar de modo distinto, según las tácticas previstas, somete por lo regular su juego a unas reglas generales aplicables al mayor número de partidas.





EL JUEGO DEL ASALTO

El *asalto* se juega con veintiséis fichas, dos de las cuales deben ser de mayor tamaño o distinto color que las restantes, sobre un tablero dispuesto conforme al grabado adjunto, que representa el plano de una fortaleza atacada y sitiada, y el de las operaciones militares de ataque que parten del campamento de los sitiadores. Las dos fichas mayores represéntan a los *sitiados* y las menores a los *sitiadores.*

El juego consiste en la defensa de un castillo por *dos infantes,* cuya fortaleza es atacada por *veinticuatro infantes.* La situación de defensores y atacantes es la siguiente:

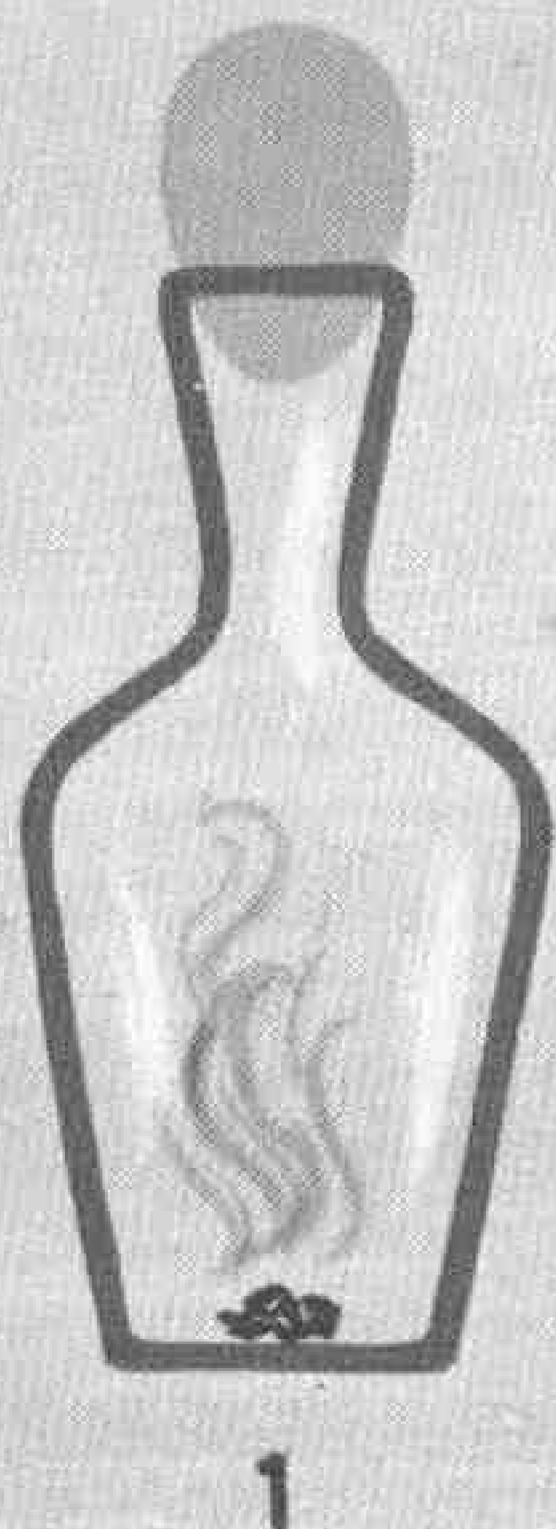
Los *sitiados* suelen tomar por posición de defensa la primera línea horizontal del recinto de su castillo, en cuyo interior pueden avanzar y retroceder en todas direcciones.

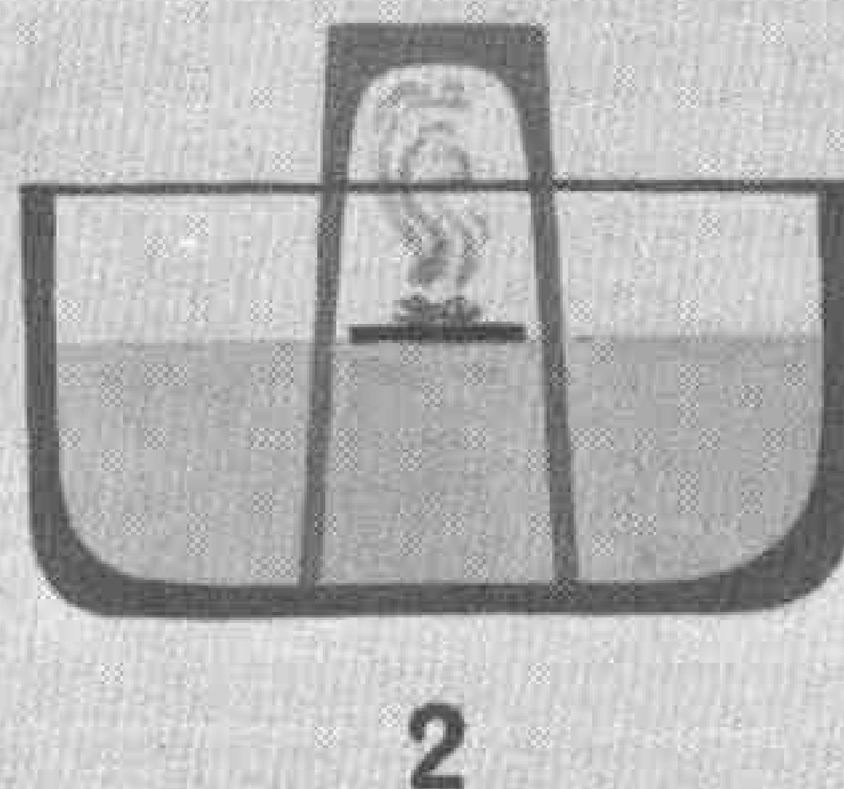
Los *sitiadores* se colocan en los círculos del campo de operaciones, pudiendo avanzar de uno a otro en dirección al fuerte; pero no pueden retroceder ni pasar por las líneas diagonales ni por las horizontales negras. El *sitiador* que falta a este precepto, cae prisionero y pasa a poder de los *sitiados.*

Cuando un *sitiador* se coloca delante de un *sitiado* y deja aquél detrás de sí un círculo vacío, el *sitiado* debe pasar a ocuparlo, saltando por encima de él, como en el juego de damas, y lo hace prisionero.

Los *sitiados* perderán la fortaleza cuando pudiendo hacer uno o varios prisioneros, por estar desocupado el círculo posterior al del *sitiador* que ataca, no se apoderan de él, desaprovechando la jugada. Entonces, el *sitiador* se apodera del *sitiado,* pasando por encima de él para situarse en la parte inferior del fuerte. Cuando los *sitiadores* lleguen a apoderarse de los defensores por este medio, la fortaleza queda vacía y los *sitiadores* se apoderan de ella y ganan el juego.

También puede perderse el juego por parte de los *sitiados* si éstos quedan encerrados de modo que no les sea posible moverse por hallarse acorralados en la última línea o trinchera del fuerte y ocupar los *sitiadores* los círculos posteriores.







He aquí la explicación gráfica de los experimentos que se proponen en el texto: el huevo que entra en el interior de la botella, el papel encendido y el papel que sirve de tapadera

EXPERIMENTOS SENCILLOS CON AIRE Y AGUA

Sin movernos de nuestra casa y aprovechando algunos objetos de los más corriente, podemos realizar varios experimentos de índole recreativa a la par que científica.

El primero de ellos nos demostrará cómo el aire, que es invisible y, al parecer, ingrávido, ejerce sobre nosotros, y sobre todo cuanto hay en la superficie de la Tierra, una gran presión, que se denomina presión atmosférica. Tomemos primero una botella de boca ancha y proveámonos también de un huevo duro al que despojaremos de su cáscara.

Introduciremos después en la botella un pedazo de papel encendido y, pasados dos minutos, colocaremos el huevo en la boca de la botella como si fuese un tapón. Hecho esto, veremos que, al cabo de unos minutos, el huevo desciende poco a poco por el cuello de la botella como si ésta lo absorbiese, hasta caer de golpe al fondo de la misma.

¿Cómo se explica esto? Muy sencillo; el papel encendido dilata el aire contenido en la botella, una parte del cual sale de ella. Al taparla con el huevo duro, el aire que sigue en la botella, al perder calor, se contrae, dejando un espacio vacío sobre el cual se precipita el aire atmosférico, arrastrando al huevo hacia el fondo de la botella.

Otro experimento muy sencillo, que también demuestra la presión de la atmósfera, es el siguiente: se toma una vasija llena de agua y se coloca un corcho en la superficie. Se pone sobre el mismo un trozo de papel encendido y se cubre todo ello con un vaso vacío, apretándolo ligeramente al introducirlo en el agua. Se verá entonces que el aire escapa del vaso produciendo burbujas en el agua, lo cual es motivado por el calor; éste hace dilatarse el aire, que no halla suficiente capacidad en el vaso para su volumen total. Algunos momentos

después, el agua se elevará dentro del recipiente.

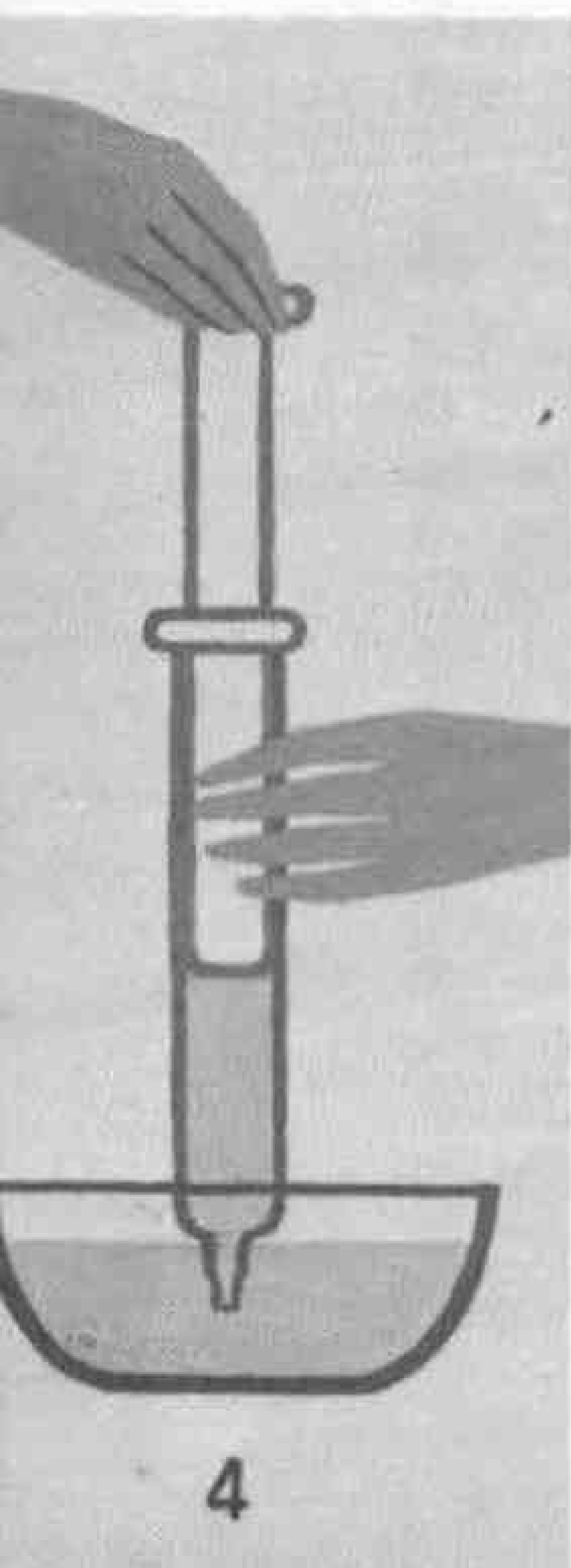
Un tercer experimento probará asimismo que la presión del aire se ejerce no sólo hacia abajo, sino hacia arriba. Tomaremos una copa de las de vino y la llenaremos de agua enteramente. La cubriremos luego con una hoja de papel delgado, de suerte que éste toque los bordes y la misma agua. Después, sosteniendo el papel con cuidado en su posición, volcaremos la copa con el agua, sosteniéndola por su pie, y comprobaremos que el papel evita el derramamiento del líquido.

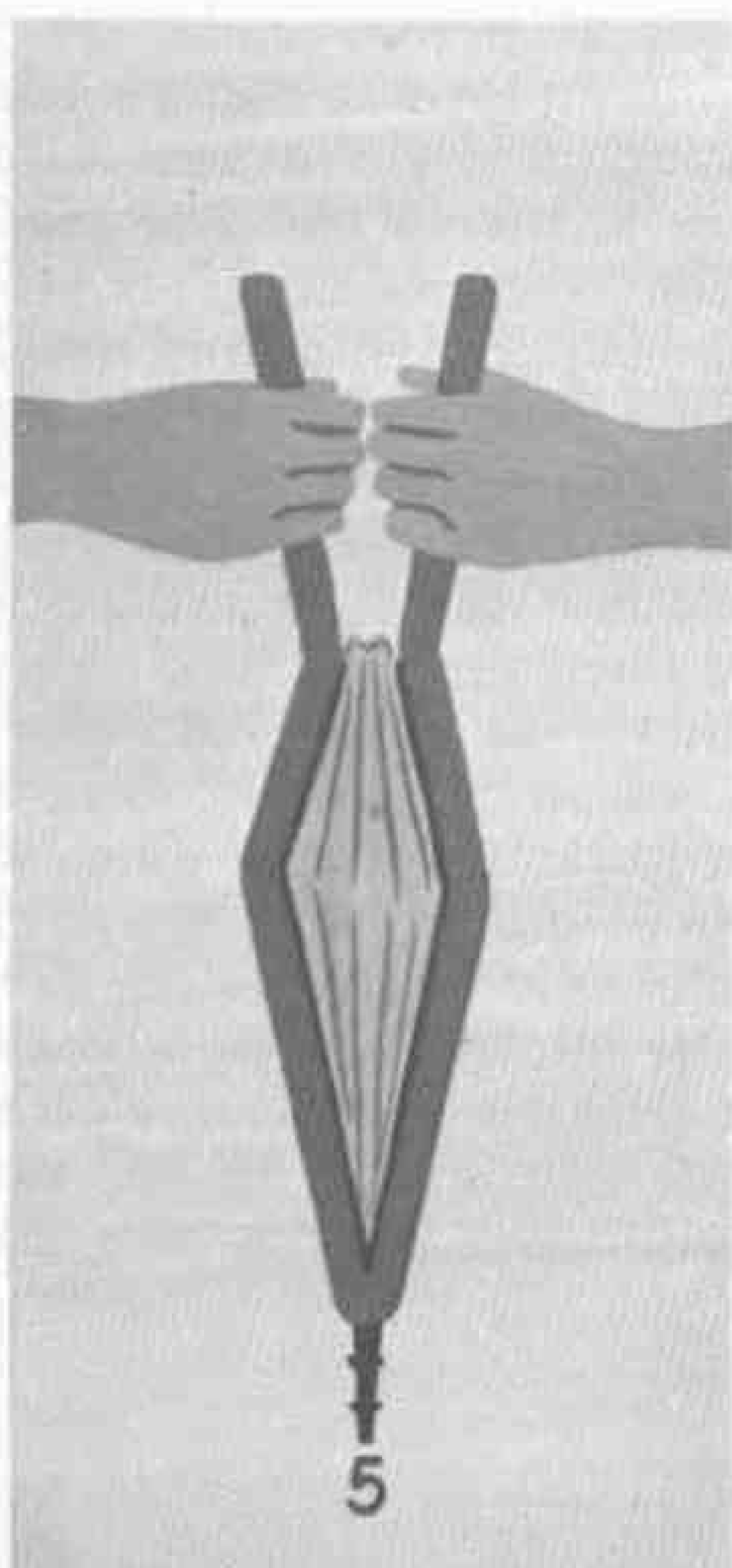
Si deseamos hacer otra prueba para verificar que la presión del aire se ejerce hacia abajo, nos serviremos de una palangana y una jeringuilla, objetos que encontraremos fácilmente a nuestro alcance. Una vez cargada con agua, introduciremos la jeringuilla de punta en el agua y, empujando el émbolo hacia abajo, la vaciaremos sin sacarla del agua. Hecho esto, tiraremos del émbolo y veremos que el líquido asciende dentro de la jeringuilla, llenándola por completo. La razón de ello es que la presión del aire sobre la superficie del agua obliga a ésta a entrar en la jeringuilla.

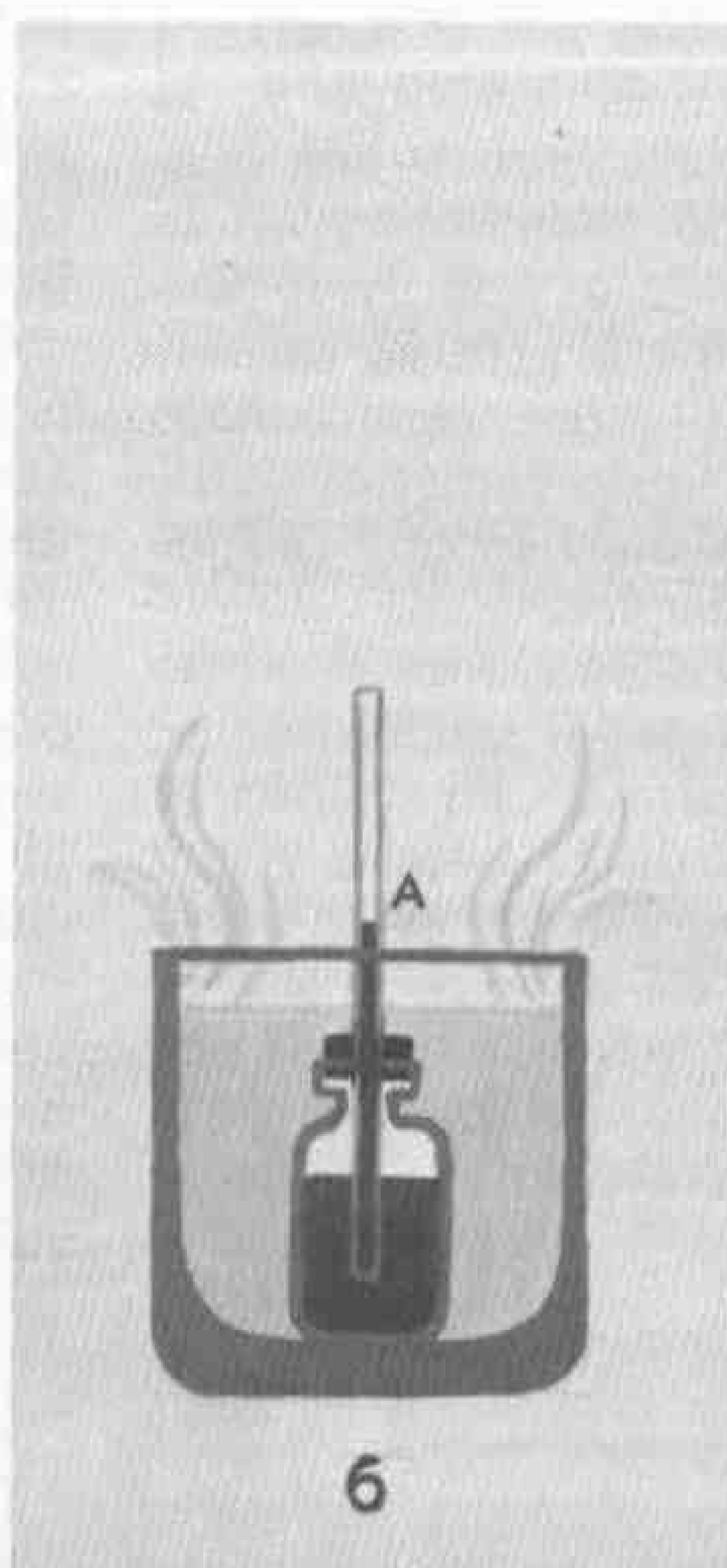
Otro experimento muy interesante puede hacerse con un fuelle ordinario y viene a demostrar que la presión atmosférica se ejerce en todas direcciones. Se cierra el fuelle tapando bien la boca y los orificios con corchos; luego, si el fuelle no tiene ningún orificio que dé paso al aire, no habrá muchacho que sea capaz de abrirlo. El aire de fuera comprime y junta sus lados.

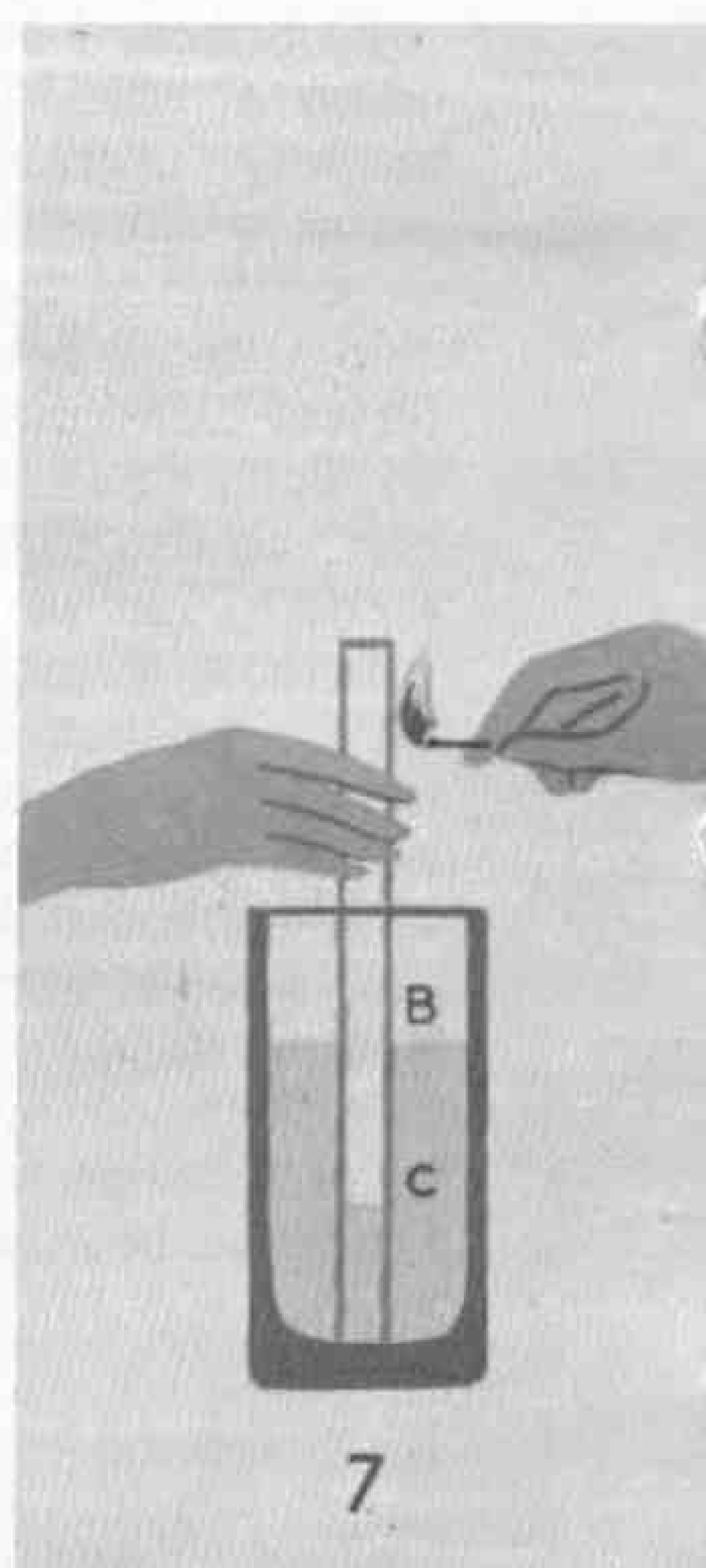
Todos los cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos se dilatan por el calor, es decir, aumentan de volumen; dos sencillos experimentos prueban claramente esta propiedad refiriéndola a los líquidos y gaseosos. Tomaremos un frasquito, lo llenaremos de líquido coloreado de rojo, que se obtendrá disolviendo en agua algo de anilina, y lo taparemos después. El corcho deberá tener un agujerito que permita pasar un tubito de cristal. Pondremos

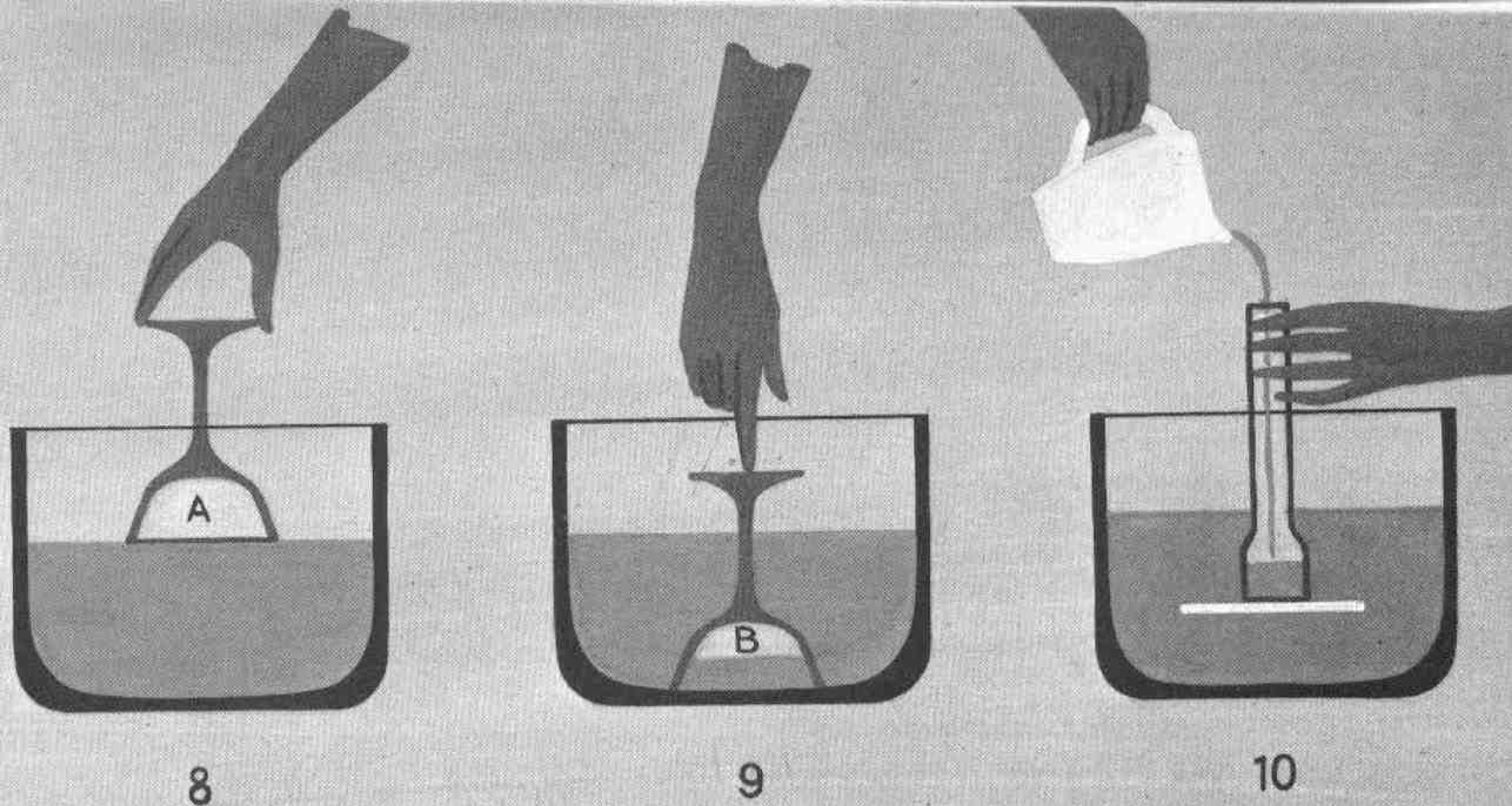
Ilustración de los experimentos realizados con una palangana y una jeringuilla, el del fuelle, el del frasquito con anilina y el del tubo de vidrio abierto por los dos extremos











Representación gráfica de ciertos efectos debidos a la presión del aire y el agua: la compresión del aire en el interior de una copa y la demostración de que los líquidos, como los gases, ejercen una presión igual en todas las direcciones

el frasquito en agua caliente, en la forma que indica el grabado 6, y el líquido rojo saldrá entonces por el tubo hasta A.

Para demostrar la dilatación de los gases usaremos un tubo de vidrio abierto por sus dos extremidades. Lleno del gas que llamamos aire, se coloca dentro de un vaso de agua, tal como se ve en el grabado 7. El agua subirá por él hasta cierto punto, el que permita el aire contenido en el tubo. Luego se acerca al agua una llama y, después de un momento, la del tubo descenderá, al dilatarse por el calor, de B a C.

Hagamos otro experimento realizado con un recipiente que contenga agua y una copa, cuyo objeto es el de mostrarnos que los gases, al igual que la atmósfera, poseen la propiedad de comprimirse, es decir, de condensarse en un espacio más reducido. Tomaremos la copa y la colocaremos boca abajo sobre la superficie del agua. La copa está llena de aire, que ocupa el espacio A, señalado en el grabado 8. Luego empujaremos la copa, haciéndola descender hasta el fondo del bocal, como puede verse en el grabado 9; cierta cantidad de agua ha entrado en la copa, mientras el aire que antes la llenaba por completo ha quedado reducido al espacio B.

El último de nuestros experimentos, que es de gran sencillez, prueba asimismo que los líquidos, de igual modo que los gases, ejercen una presión igual en todas direcciones. Tómese el tubo de un quinqué y tápese la parte ancha con un recorte de cartulina. Póngase todo en una vasija de agua; quítese después la mano que sostenía la cartulina y se verá que ésta continúa en su posición hasta que el agua que arrojamos al tubo llegue a alcanzar idéntico nivel de la del recipiente.

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA E HISTÓRICA DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

La República de Honduras está situada en América Central y tiene salida a dos océanos: Atlántico y Pacífico. Limita al norte con el mar de las Antillas; al este y sudeste, con Nicaragua; al sur, con El Salvador y el océano Pacífico, y, en fin, al oeste, con Guatemala.

La superficie total de Honduras es de 141.521 km²., incluidas las Islas de la Bahía, que se hallan frente a la costa atlántica. Este litoral, que se extiende desde la desembocadura del río Segovia a la del Motagua, tiene una longitud de 650 km., mientras el del Pacífico, entre las desembocaduras de los ríos Negro y Goascorán, se reduce a unos 95 kilómetros.

LA FORMACIÓN DEL SUELO Y LA OROGRAFÍA DEL PAÍS

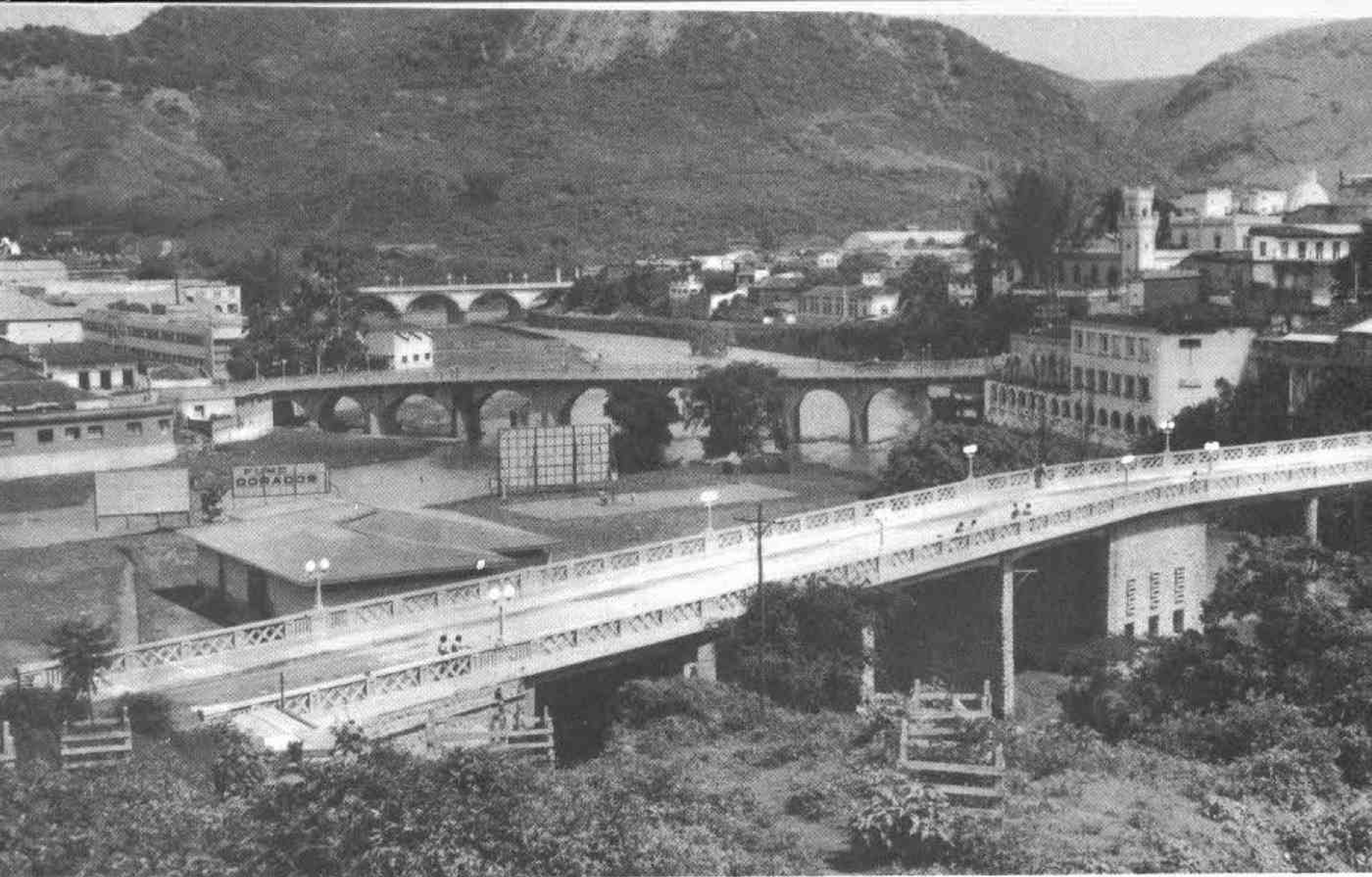
La acción volcánica predomina en el proceso de formación del suelo del país, aunque hay también una parte del mismo sometida a la acción de las aguas, como las costas del Pacífico y las del Atlántico, en las cuales hay terrenos tanto aluviales como diluviales.

La primera de estas acciones se manifiesta por doquier, pero muy especialmente en la región meridional, con sus picos y montañas de notable altitud. El golfo de Fonseca, de fondo y costa irregulares, sembrado de cráteres extinguidos que sobresalen de las aguas, debió de ser uno de los epicentros de sacudidas sísmicas y de erupciones en edades pretéritas. Muchos de los montes de origen volcánico están hoy cubiertos de vegetación; otros exhiben una desnudez violenta, recuerdo de remotas conmociones geológicas. En su composición entran rocas eruptivas y de sedimentación, conglomerados, pizarras y basaltos. Incluso pueden apreciarse en algunas zonas restos de cenizas de las erupciones; en otras, en cambio, se advierten los efectos de la erosión de las aguas en las capas que recubren la base de origen volcánico.

Honduras es la república más montañosa de América Central, aunque sus montes no resultan tan elevados como los de las naciones vecinas. Con fines de estudio orográfico, el país puede dividirse en tres regiones: las tierras bajas del Caribe; las tierras bajas del Pacífico y las serranías de la región del interior.

La llanura costera del Caribe es de anchura irregular. Se extiende tierra adentro en los valles confluyentes de los ríos Ulúa y Chamelecón, y en la Mosquitia, donde los deltas de los ríos Patuca y Segovia forman un vasto llano aluvial. La llanura litoral del Pacífico, corta y estrecha, limita por uno de sus extremos con El Salvador y por el otro con Nicaragua.

Las montañas hondureñas pueden agruparse en tres zonas: la septentrional, serie irregular de formaciones montuosas arcaicas, que han sufrido



Vista panorámica de la capital de la República de Honduras. Tegucigalpa está unida a su ciudad gemela, Comayagüela, por puentes que extienden sus arcos sobre las aguas del río Choluteca, también conocido con el nombre de Grande. Compartió con Comayagua el carácter de capital de la nación hasta 1880, año en que Tegucigalpa fue designada única metrópoli

la acción de la erosión y que corren generalmente paralelas al litoral del norte, casi cortando la llanura costera en algunos lugares; la meridional, que compone la mayor parte del sistema interior de fallas geológicas y tierras altas, separadas por sucesiones de sierras cortas y abruptas, las cuales se orientan en su mayor parte en dirección este-oeste, aunque aparecen conectadas frecuentemente por alineaciones transversales; y la breve sección hondureña, parte de la larga cadena volcánica que va desde México a Panamá, y que en Honduras se eleva cercana a la llanura costera del Pacífico.

Entre los montes existen también tierras semiáridas, situadas principalmente a alturas entre 600 y 1.300 m., las cuales parecen ser valles originados por fallas geológicas. Es notable la depresión central de Honduras, que se extiende de norte a sur, desde el golfo de Honduras, en el Atlántico, hasta el de Fonseca, en el Pacífico, depresión que interrumpe y separa las serranías, alineadas por lo general de este a oeste.

Descuellan entre las formaciones orográficas, al oeste de dicha depresión central, mencionadas de norte a sur, las sierras de Omoa, Espíritu Santo, Grita, San Pedro Sula, Merendón (ésta en los límites con Guatemala), Montecillos, Opolaca y Celaque, con alturas hasta de 1.600 m. Al este de la depresión central citada se levantan, entre otras, las sierras de Nombre de Dios y de Sulaco, en las que se hallan altitudes de 2.500 m. (Pico Bonito) y 2.020 (Pico Pijol) respectivamente; y más al sur y al sudeste, las cadenas de Comayagua y Misoco, y las de Dipilto y Colón, en los límites con Nicaragua.

Entre los ramales y estribaciones de las sierras se encuentran fértiles

valles, de grandes bellezas naturales, como los de Comayagua, Sula, Santa Rosa, Senseti, Yoro, Gracias, Goascorán, Danlí y otros.

Los principales accidentes del litoral hondureño en el mar de las Antillas son, de este a oeste: el cabo Gracias a Dios, en el límite con Nicaragua; el cabo Falso; la laguna de Caratasca o Cartago; la punta y desembocadura del río Patuca; el cabo Camarón y las puntas de Castilla y Cortés. Cerca de la costa está el archipiélago de Bahía, compuesto por las islas Roatán, Guanaja o Pinos, Utila y otras.

La limitada costa del Pacífico abarca la bahía de Fonseca, en la que están las islas de Zacate Grande, El Tigre, Güegüensi, Exposición y otras.

SON NUMEROSAS LAS CORRIENTES FLUVIALES

Honduras cuenta con un buen sistema de ríos. La divisoria entre las vertientes del Caribe y la del Pacífico es sinuosa e irregular, y está situada muy hacia el sur de la parte media del país. Todas las aportaciones fluviales al Pacífico desembocan en el golfo de Fonseca. Los principales cursos de agua de la vertiente norte desaguan en el Caribe. Otros ríos menores de la misma descienden de las tierras altas y generalmente tienen sus cauces superiores en declive pronunciado y encajonados en cañones. Debido a la tala excesiva de bosques y a la lluvia torrencial, están sujetos a extremas fluctuaciones de caudal: se convierten en torrentes en la estación húmeda y desaparecen casi por completo o se agotan en los valles, en abril, durante la estación seca.

El río principal de esta vertiente es el Ulúa, cuyos sedimentos han formado la mayor parte de los ricos suelos dedicados al cultivo bananero; es navegable en parte de su curso por barcos de poco calado. Otra corriente importante, el Chamelecón, después de nacer en las montañas del Gallinero y cruzar los departamentos de Copán, Santa Bárbara y Cortés, desemboca en el golfo de Honduras, a 16 km. al oeste de la boca del Ulúa; es navegable en buena parte de su recorrido. El Motagua o Río Grande, como se le denomina en Guatemala, donde nace, en la última parte de su curso inferior, antes de su desembocadura en el golfo de Honduras, sirve de límite con Guatemala. El León o río de los Leones se origina en las montañas de Nombre de Dios, en Yoro, y es navegable en la mayor parte de su curso. También lo es parcialmente el Aguán o Romano, nacido en las inmediaciones del pueblo de Yorito, el cual recoge las aguas de los montes de Sulaco. El Patuca, formado por tres grandes tributarios, pasa por la región de la Mosquitia, en los departamentos de Olancho y Gracias a Dios, es navegable hasta el lla-



La iglesia de los Dolores, en Tegucigalpa. Es una bella muestra de la arquitectura criolla, en la que se amalgaman el arte español y la tradición indígena. *(Foto SEF)*

mado Portal del Infierno y desagua en el Caribe por dos brazos, después de un recorrido de 520 km. Otro río digno de mención es, por último, el Segovia, Wanks o Coco, que recibe afluentes de consideración; gran parte de su curso sirve de límite entre Honduras y Nicaragua, es navegable en gran extensión y desemboca en el cabo Gracias a Dios.

De los que desembocan en el océano Pacífico, los más importantes son: el Negro, el Choluteca, el Nacaome y el Goascorán. El Negro, que nace en Nicaragua, entra en Honduras por la frontera del departamento de Choluteca y desagua en el extremo sur del golfo de Fonseca. El Choluteca es el río más importante de esta vertiente; tiene unos 350 km. de largo, nace en las montañas de Lepaterique, pasa por la capital, Tegucigalpa, describe una amplia curva, tuerce al mediodía y atraviesa en su recorrido la ciudad de Choluteca y una fértil región de gran belleza, abundante en maderas preciosas, caobo, cedro y otras. Es navegable en parte y en su curso inferior, por su gran anchura, parece un brazo de mar al desembocar en el golfo de Fonseca. El Nacaome, caudaloso y rápido, pasa por la ciudad de Nacaome, desagua en el estero de La Brea, en el golfo de Fonseca, y es navegable hasta la ciudad mencionada. El Goascorán riega en su tramo alto el mediodía del departamento de La Paz, corre hacia el sur y, en el departamento del Valle, sirve de límite entre Honduras y El Salvador; y llega al mar en el extremo noroeste del importante golfo de Fonseca.

Honduras posee asimismo lagos, aunque no en gran cantidad, y diversas lagunas. El lago Yojoa o Taulabé está emplazado en los departamentos de Comayagua, de Santa Bárbara y de Cortés; mide 20 km. de norte a sur y 14 km. de este a oeste, y su profundidad consiente la navegación de buques de calado mediano. Se halla situado a 635 m. de altitud y rodeado de altas montañas, en una región de suma belleza. El Caratasca, emplazado en el litoral norte, en el departamento de Gracias a Dios, es una albufera que se comunica con el mar por medio de dos bocas; tiene 60 km. de largo por 22 de ancho y su profundidad es muy escasa, de 2 a 6 metros. Al oeste del anterior, y también en comunicación con el Caribe, está el Cartina o Brewers.

VARIACIONES CLIMÁTICAS DE HONDURAS

Honduras, como muchos países enclavados en la zona tropical, cuyo suelo ofrece grandes desniveles, tiene un clima que varía considerablemente según las diversas alturas. En las regiones bajas de las costas el tiempo en general es caluroso y de gran humedad, que se modera hacia el interior según la altitud. Del nivel del mar hasta unos 500 m. de altura las temperaturas medias anuales oscilan de 26° a 28° C. En los valles y las estribaciones de las montañas situadas de 600 a 1.300 m. de altitud, las medias anuales son de 19° a 23° C, y en las elevaciones de 2.200 m. descienden a los 14° C de temperatura media anual.

Las estaciones se diferencian principalmente por el régimen de lluvias. Hay, por lo tanto, una estación húmeda (invierno), que va desde mayo a octubre, y otra seca (verano), que comprende de noviembre a abril. La intensidad de las lluvias depende de la orientación y de la altura de las regiones: en la costa septentrional se dan las mayores precipitaciones, hasta el punto de que, incluso en las comarcas más bajas, caen lluvias en plena estación seca; disminuyen en el interior, donde llegan a faltar, lo que, naturalmente, produce valles semiáridos y estepas. En la zona litoral del Pacífico aumentan ligeramente. Como es de suponer, tales factores producen

grandes variantes en la vida animal y vegetal, que se reflejan en el llamado "clima del trigo", apto para el cultivo de esta gramínea, y en el "clima del cocotero", propicio al desarrollo de esta palmácea.

Honduras se encuentra alejada del área de los grandes huracanes tropicales y sólo por rara desviación en la trayectoria de estas perturbaciones atmosféricas, las costas hondureñas sufren en contadas ocasiones sus efectos devastadores.

LA FLORA Y LA FAUNA HONDUREÑAS

Los rasgos antes expuestos sobre la configuración física y el clima de Honduras no carecen de consecuencias en lo que atañe a la flora y la fauna. La llanura del Caribe posee animales y vegetales típicos de las regiones tropicales de los países americanos. Los valles semiáridos o los secos del interior se caracterizan, en cuanto a la fauna, por la existencia de lagartos, coyotes, zorros, venados y zorrillos, y en cuanto a la flora, por el monte bajo y el chaparral, propios también de México y las regiones del sudoeste de los Estados Unidos. Las laderas semiáridas de las serranías, con pinares de *ocotes*, de madera muy resinosa, que son la especie vegetal más extendida, poseen plantas y animales que, en cierto sentido, pueden considerarse únicos, aunque muchos otros guardan semejanza con los de las naciones más septentrionales. En los bosques de las montañas y las tierras altas, de los 1.300 a los 2.100 metros, la comunidad vegetal típica, en regiones de intensa humedad, se halla representada principalmente por grandes árboles con ramas tapizadas de musgo y por helechos arborescentes; la fauna presenta caracteres peculiares y entre las aves descuella el magnífico quetzal, uno de los pájaros más bellos del mundo.

A mayores alturas que las mencionadas predominan los abetos, cipreses y otras coníferas.

Animales como el puma, el jaguar y la boa, pasan de una zona a otra; otros permanecen en un área dada. Así, por ejemplo, los coyotes no se internan en los bosques húmedos, en los que, en cambio, habitan distintas especies de monos, entre ellos los cariblancos, aulladores y los monos-araña. A estas especies pueden añadirse el gamo, el pecarí, la paca o tepescuinte, el tinamú, el guaco, el pavo, el chachalaca, diversas familias de codornices y palomas, patos migradores. La avifauna de Honduras es más rica que la de una nación tan extensa como los Estados Unidos.

Los ríos, de régimen irregular, son pobres en peces: el más característico es una especie de lubina denominada *guapote*. Hay en Honduras gran variedad de serpientes, incluidas algunas venenosas, como las serpientes de cascabel y la peligrosísima tamagás. No obstante, causan bastantes víctimas.

La riqueza de la flora del país es tal, que, en menos de media hectárea de terreno, llega a haber en ocasiones setenta y cinco especies diferentes de árboles.

FORMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE HONDURAS

La población de Honduras se calcula en 2.950.000 almas. El departamento que cuenta con mayor número de habitantes es el de Francisco Morazán, en el que se encuentra Tegucigalpa, capital de la nación. Hay cuatro departamentos que tienen más de 200.000 habitantes, y ocho con más de 100.000. Los de menor población son los de Gracias a Dios y Colón.

En cifras aproximadas, la mayor proporción demográfica corresponde a los mestizos, que suman el 91 por ciento; para el resto de los habitantes se parte de los siguientes porcentajes: .

6 por ciento de indios, 2 de negros y 1 de blancos. Entre las tribus de indios autóctonos cabe mencionar a las siguientes: los payas, que viven en la región oriental; los mayas, en la occidental; los xicaques, en el norte; los lencas, en el centro y suroeste, y los caribes y mosquitos, en el este.

El idioma oficial es el español, que emplea la inmensa mayoría de la población. No obstante, los indígenas conservan sus dialectos. Una parte de la población de las Islas de la Bahía, en la cual predominan los descendientes de negros procedentes de colonias británicas, usa el inglés.

El catolicismo es la religión de la mayoría de los hondureños. Existe libertad de cultos.



El lago Yojoa o Taulabé se halla enclavado en la depresión central, a unos 180 km. de distancia de la capital de la nación, a la que le une una magnífica carretera, y en los departamentos de Comayagua, Cortés y Santa Bárbara. *(Cortesía Junta de Turismo Hondureño)*

LAS CIUDADES HONDUREÑAS

Tegucigalpa es la capital de la nación desde 1880. Cuenta con una población de unos 320.000 habitantes y está situada a 900 m. de altitud a ambas orillas del río Choluteca o Grande. Goza de un clima muy agradable. La ciudad posee hermosos edificios tales como la Casa Presidencial, el Palacio Nacional, la catedral de San Miguel, la iglesia de los Dolores, la Universidad, el Teatro Nacional, el Palacio Legislativo y el Banco Central de Honduras, así como bellos parques y plazas. En Tegucigalpa se centran las principales actividades comerciales e industriales del país.

Unido a ella por puentes se encuentra el núcleo urbano de Comayagüela, que se agregó a la metrópoli en los últimos años del siglo pasado.

La segunda ciudad de la nación, San Pedro Sula (150.000 h.), está emplazada en un hermoso valle que riegan el Ulúa y el Chamelecón. Tiene edificios de notable belleza, varios parques y una intensa actividad mercantil e industrial.

La Ceiba (50.000 h.) es un puerto principal del mar Caribe y centro de una rica comarca agrícola. Otras ciudades portuarias importantes en el mismo litoral son Puerto Cortés (30.000 h.), Tela (25.000 h.) y Trujillo (5.000 habitantes).

Santa Rosa de Copán (10.000 h.) posee buenos edificios e importantes establecimientos mercantiles. Choluteca (18.000 h.), en la margen izquierda del río del mismo nombre, ocupa un valle de espléndidas perspectivas.

Comayagua (12.000 h.), antigua capital del país, está situada en un valle muy fértil, y es productora de azúcar y café.

Amapala (5.000 h.), situada en la isla del Tigre, en el golfo de Fonseca, es el primer puerto hondureño del océano Pacífico.

ECONOMÍA DE LA NACIÓN HONDUREÑA

Honduras es predominantemente agrícola y el 75 por ciento de su población se dedica al campo o a actividades derivadas de los productos del mismo.

Las grandes plantaciones de bananos que crecen en las zonas del mar Caribe representan su mayor riqueza y la mayor cifra de las exportaciones. Honduras es la sexta productora mundial de este fruto, con una cosecha media anual de 917.000 toneladas. Siguen en importancia a éste el cultivo del cocotero, cuya nuez se emplea para la obtención de la copra; el café, explotado sobre todo en Santa Bárbara, Lempira, Copán y Choluteca; el tabaco, que da espléndidas cosechas en el departamento de Copán; el abacá, algodón, cacao, trigo, caña de azúcar, etcétera.

Un cultivo básico para la alimentación nacional es el del maíz, que se complementa con el arroz, los frijoles y las patatas. Abundan las frutas tropicales.

En los extensos bosques del país se obtienen maderas preciosas (palo rosa, caoba, etc.) y el pino, muy utilizado por su resina y en la construcción. La producción maderera es de gran importancia.

La riqueza en pasto del país hace que abunde el ganado. Los bovinos ascienden a 1.720.000 cabezas; los cerdos, a 750.000, y el ganado caballar, a 280.000.

La explotación del subsuelo hondureño, muy rico en recursos, ofrece posibilidades de un creciente rendimiento. Honduras es productora de plata (135 toneladas), cobre, asimismo cinc (6.000 toneladas), cobre, hierro, plomo y antimonio. Obtiene oro también, aunque en pequeñas proporciones. Las exploraciones indican la existencia de petróleo en el departamento de Gracias a Dios. Es tal vez la república centroamericana cuyas perspectivas mineras son más prometedoras.

Las actividades industriales, limitadas a las necesidades del consumo interior, se relacionan de preferencia con la producción agrícola y ganadera: carnes, mantequilla, aceites vegetales, azúcar y bebidas; y con las necesidades más perentorias de la vida nacional: cemento, tejidos de algodón, sombreros de paja, calzados, fósforos, etc. Se exportan asimismo cigarrillos y sombreros de los llamados "panamá".

EL COMERCIO EXTERIOR DE HONDURAS

El principal producto de exportación es el banano, al que corresponde del 50 al 60 por ciento de las salidas anuales. Sigue luego el café (del 20 al 25 por ciento) y después las maderas (7 por ciento) y la plata (2 por ciento).

El comercio exterior se efectúa principalmente con los Estados Unidos, que adquieren unas dos terceras partes de las exportaciones hondureñas y suministran la mitad de las importaciones, aproximadamente.

Otros países con los que mantiene intercambio comercial son los del Mercado Común Centroamericano, al que pertenece Honduras, y con Alemania Occidental, el Japón y Gran Bretaña.

La unidad monetaria es la *lempira*, estabilizada a razón de dos lempiras por un dólar de los Estados Unidos.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

La red ferroviaria hondureña tiene unos 1.200 km., que en su mayor parte corresponden a las plantaciones bananeras situadas en la región del océano Atlántico.

En el sistema de carreteras, de unos 3.500 km., se destaca la Interoceánica, que va desde San Lorenzo, en la costa meridional, a Tegucigalpa, Comayagua, Siguatepeque, lago Yojoa y Potrerillos; y la Panamericana, que cruza el territorio desde Goascorán (frontera con El Salvador) hasta San Marcos de Colón (límite con Nicaragua).

La marina mercante, compuesta por buques de más de 100 toneladas, al-

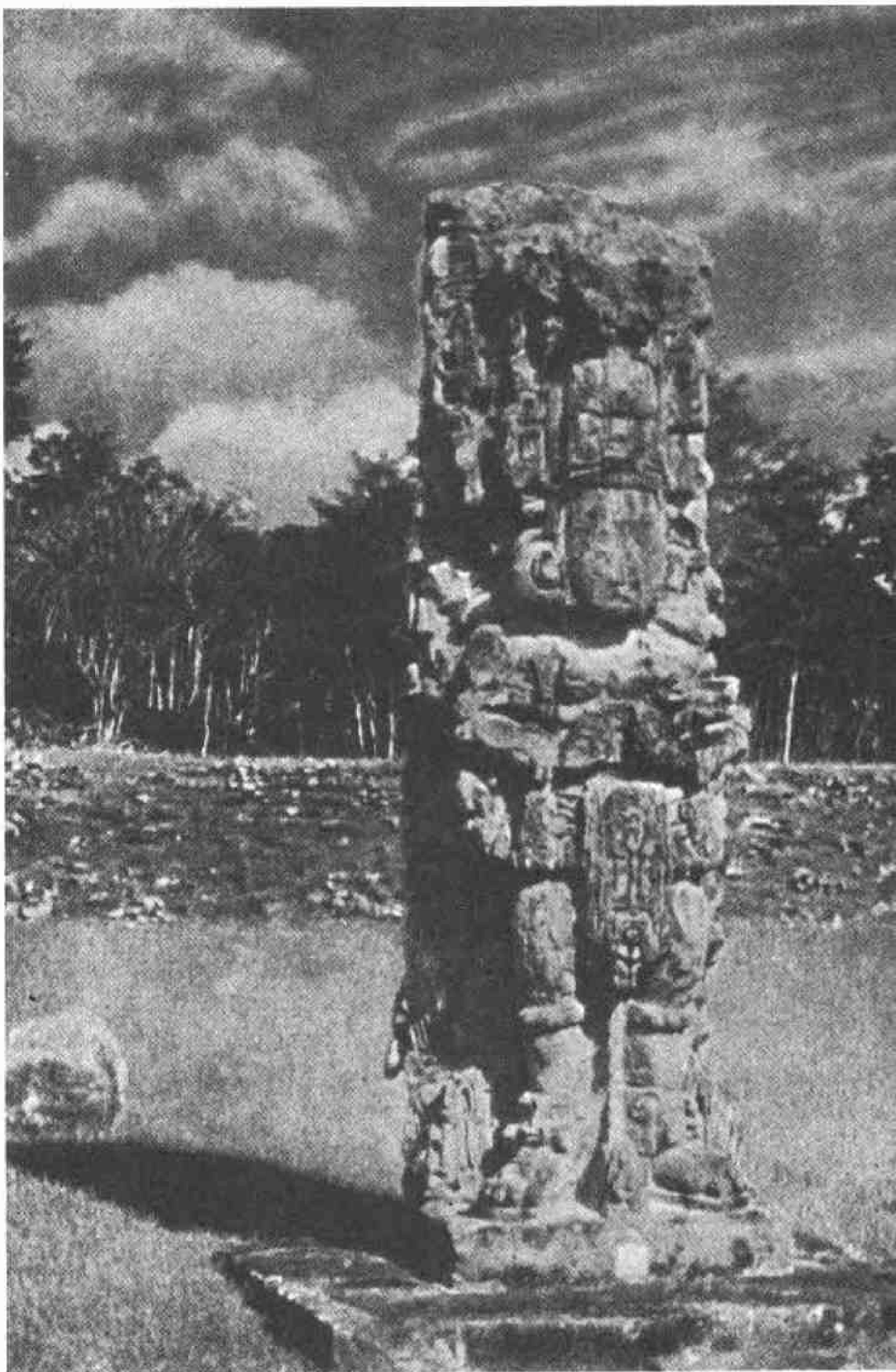
canza en total unas 70.000 toneladas. La navegación fluvial, de la que se encargan embarcaciones de pequeño calado, complementa las comunicaciones terrestres hondureñas.

Las comunicaciones aéreas constituyen en gran parte de la nación el más importante y rápido medio de transporte, tanto para pasaje como para carga. Las principales ciudades tienen aeropuertos y están enlazadas por servicios regulares. En los aeródromos internacionales de Tegucigalpa y de San Pedro Sula tocan las grandes líneas internacionales, mediante las cuales se pone en comunicación Honduras con las principales ciudades del extranjero. Existen tres compañías nacionales de aerovías dedicadas al servicio interior.

ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL PAÍS

Según la Constitución de 1965, la República de Honduras es una nación soberana e independiente, cuyo poder ejecutivo ejerce un presidente que es elegido por sufragio universal para un período de seis años. El poder legislativo se centra en una sola cámara, denominada Congreso Nacional, compuesto por diputados elegidos para el mismo lapso de tiempo que el presidente. La cámara designa a los magistrados miembros de la Corte Suprema, los cuales son cabeza del poder judicial. El sufragio es obligatorio para todos los varones mayores de edad; las mujeres pueden votar desde que cumplen los veintiún años, y las casadas desde los dieciocho.

El país se divide en dieciocho departamentos, que se enumeran a continuación con su capital: Atlántida (La Ceiba), Colón (Trujillo), Comayagua (Comayagua), Copán (Santa Rosa de Copán), Cortés (San Pedro Sula), Choluteca (Choluteca), El Paraíso (Yuscarán), Francisco Morazán (Tegucigalpa, que es también capital de la nación), Gracias a Dios (Brus Laguna), Intibucá (La Esperanza), Islas de la Bahía (Roatán), La Paz (La Paz), Lempira (Gracias), Ocotepeque (Nueva Ocotepeque), Olancho (Juticalpa), Santa Bárbara (Santa Bárbara), Valle (Nacaome) y Yoro (Yoro).



Estela maya de Copán. El antiguo Imperio maya dejó en Honduras grandiosos testimonios artísticos en las ruinas de la ciudad de Copán, que comprenden templos, pirámides y estelas con admirables motivos escultóricos. *(Foto SEF)*

BREVE RESUMEN HISTÓRICO

Copán, ciudad abandonada siglos antes del descubrimiento de América, fue el centro de la cultura maya en Honduras y sus ruinas proclaman la grandeza de la misma. En efecto, el Imperio de los mayas llegó a dominar las porciones septentrional y occidental del país. Los españoles encontraron diferentes tribus indias; algunas de ellas ya se mencionaron al tratar de la población de la nación hondureña, las cuales se hallaban en grado inferior de civilización.

Colón desembarcó, en su cuarto y último viaje, en el área del cabo de Honduras, en 1502, y es posible que a él se deba el nombre del país, escogido para designar la profundidad de las aguas costeras. Veinte años más tarde, Andrés Niño descubría el golfo de Fonseca.

En 1524, Hernán Cortés envió a Cristóbal de Olid a la conquista de Honduras. Pero Olid se rebeló contra Cortés y éste envió a Francisco de Las Casas a castigarlo. Aunque Las Casas había sido hecho prisionero, pudo dar muerte a Olid. Hernán Cortés, sin noticias de lo que acontecía en Honduras, se puso al frente de una expedición que llegó a aquella tierra en 1525 y se enteró de la muerte de Olid. Cortés fundó la villa de la Natividad de Nuestra Señora, cerca del actual Puerto Cortés, dejó instrucciones para la conquista del país y regresó a México en 1526.

Los españoles no consiguieron vencer la tenaz resistencia de los indios hasta 1537: los indígenas, en número de 30.000, y acaudillados por el cacique Lempira, se defendieron con gran valor; pero, muerto éste a traición, quedó vencida finalmente la resistencia de los naturales.

La primera capital fue Comayagua, fundada en 1537 por Alonso de Cáceres. Dos años después se agregó el territorio a la Capitanía General de Guatemala y la colonización se intensificó con el descubrimiento de las importantes minas de plata de Comayagua, en 1578. Se erigieron entonces nuevas ciudades. La colonia tuvo que rechazar los ataques de los piratas. En algunas irrupciones, como las de los años 1703, 1719 y 1730, los ingleses arrastraron consigo a partidas de indios mosquitos y xicaques, a los que utilizaron ampliamente en la lucha contra los españoles.

Honduras se adhirió a la declaración de independencia hecha por las provincias de América Central, que formaban parte de la Capitanía General de Guatemala, el 15 de septiembre de 1821 y, aunque se opuso a los intentos de unirse al imperio mexicano de Iturbide, acabó por incorporarse a él. Disuelto éste, Honduras entró a formar parte de la federación de las Provincias Unidas del Centro de América, constituida en 1823, y uno de cuyos presidentes fue el ilustre prócer hondureño Francisco Morazán, elegido en 1830 para tan honrosa representación.

La federación empezó a desintegrarse, Honduras se separó de ella en noviembre de 1838 y Francisco Ferrera fue elegido primer presidente de la nación dos años más tarde. En 1860, el aventurero William Walker, que había sido derrotado en Nicaragua, en 1857, desembarcó en las costas hondureñas, pero fue hecho prisionero y fusilado. Honduras sostuvo conflictos armados con Guatemala y El Salvador (1871), y con Nicaragua (1894), debido a rivalidades e intromisiones políticas, y de nuevo con este país (1907) por cuestión de límites. El año 1907 se concertó un tratado de paz y amistad entre todas las repúblicas centroamericanas, que adoptaron el arbitraje para resolver de un modo amistoso sus disputas. Para ello se fundó una Corte Centroamericana de Justicia, que actuó hasta 1916.

Durante los últimos años del siglo pasado y primeros lustros del actual, la agitación política y las querellas con sus vecinos perjudicaron mucho el desarrollo económico de Honduras. De 1933 a 1949 gobernó el general Tiburcio Carías Andino, que impuso el continuismo presidencial, y aunque en lo económico hubo períodos de relativa mejoría, en lo político gobernó de modo dictatorial y recurrió a violentas medidas de represión cuando se trató de hacer frente a los brotes oposicionistas.

De 1949 a 1954 ejerció la presidencia Juan Manuel Gálvez, que implantó reformas sociales y medidas económicas. Le siguió en el cargo Julio Lozano Díaz, quien fue derrocado el año 1956 y una junta militar se hizo cargo del gobierno. En 1957 fue elegido presidente Ramón Villeda Morales, depuesto en 1963 por un golpe de estado. Asumió el gobierno el coronel Osvaldo López Arellano, quien en 1965 fue designado presidente para un período de seis años por la Asamblea Nacional.

Honduras pertenece a la Organización de Estados Centroamericanos, creada en 1951 por la Carta de San Salvador.

EDUCACIÓN Y CULTURA

La enseñanza primaria, que se da en Honduras desde los siete años hasta los quince, es gratuita y obligatoria. Las escuelas urbanas tienen un período de instrucción de seis años y las rurales de tres. La educación preescolar (desde los cuatro a los seis años) no es obligatoria y se ejerce en las escuelas-jardines. La enseñanza secundaria incluye un ciclo común y una división posterior en ciencias y en letras. La superior se estudia en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, radicada en Tegucigalpa e instituida en 1847. Existen además escuelas especiales, normales, técnicas, de comercio, y la Escuela Agrícola Panamericana, fundada en 1942, a la que acuden también numerosos estudiantes procedentes de otras naciones americanas.

Entre los intelectuales hondureños resalta el sacerdote José Trinidad Reyes (1797-1855), poeta notable que compuso las *Pastorelas*, de personalidad propia en la literatura latinoamericana. José Cecilio del Valle (1780-1834), un prócer de la independencia centroamericana, dejó también una obra múltiple y fecunda de amplitud continental. Ramón Rosa y Marco Aurelio Soto fueron en su actuación los artífices del nuevo rumbo cultural de la nación; en su tiempo se editó el *Monitor de Instrucción Pública*, se organizó la primera Academia Científica y Literaria, y se aprobaron nuevas leyes sobre la enseñanza. A la misma etapa pertenecen Alfonso Guillén Zelaya y Rómulo E. Durón, investigador de cultura enciclopédica, y aparecen asimismo las primeras obras del poeta y dramaturgo Luis Andrés Zúñiga y del cuentista Arturo Mejía Nieto. Notables poetas han sido: Manuel Molina Vigil, desaparecido a los veintiocho años; Juan Ramón Molina, emocionado cantor de su tierra; Froilán Turcios, de gran delicadeza y modernidad, y Rafael Heliodoro Valle, cuya obra *Ánfora sedienta* fue acogida con grandes elogios. En la ciencia del lenguaje ha sobresalido Alberto Membreño con su libro *Hondureñismos*.

EL VIOLÍN MÁGICO

Había una vez un anciano usurero muy rico y muy avaro, y según se susurraba, algo ladrón. Tenía un criado honrado y trabajador como ninguno, que se llamaba Martín.

Todas las mañanas el buen muchacho se levantaba el primero y por la noche era el último en acostarse. Se le veía siempre alegre y animoso.

Al terminar el primer año de su servicio, su amo, con el cual no había convenido salario alguno, no le dio ni un mísero ochavo, pensando que, no teniendo dinero, Martín no podría marcharse de su lado.

Martín no dijo una palabra, pero no dejó por eso de trabajar.

Al fin del segundo año tampoco le pagó su amo salario alguno y también Martín se calló.

Al cabo del tercer año, el amo, movido por un impulso generoso, echó mano al bolsillo para recompensar a su fiel criado, pero la avaricia lo detuvo y sacó del bolsillo las manos completamente vacías.

Martín le dijo entonces:

—Mi amo, os he servido durante tres años lo mejor que he podido; ahora quisiera correr algo de mundo, y para eso necesito dinero. ¿Seríais tan bueno como para pagarme lo que me debéis?

—Es verdad que estoy muy contento de ti —exclamó el avaro— y voy a recompensarte dignamente. Toma estos tres ochavos nuevecitos, uno por cada año que me has servido.

Martín, que siempre se contentaba con todo y que además no sabía el valor de la moneda, creyó que se llevaba un tesoro para poder vivir sin trabajar durante mucho tiempo, y despidiéndose de su amo, se fue por montes y valles, saltando y cantando más alegre que un jilguero.

Al pasar por las inmediaciones de una espesura vio salir a un enanillo anciano y encorvado, que le gritó:

—¡Eh, alegre joven, parece que no tienes muchos cuidados!

—¿Y por qué he de estar triste? —contestó Martín—. Tengo en el bolsillo mi salario de tres años de servicio.

—¿Y a cuánto sube tu tesoro?

—Tengo tres estupendos ochavos nuevecitos, que suenan como el oro cuando me golpeo el bolsillo.

—Oye —dijo el enano—, dámelos. Yo soy un pobre viejo que no puede trabajar. Tú, en cambio, eres joven y vigoroso, y puedes ganar fácilmente para comer.

Martín, que tenía buen corazón, se apiadó del enano y le dio los tres ochavos.

—Por haber sido caritativo —dijo el ancianillo— te autorizo a que pidas tres cosas, una por cada ochavo, y serán cumplidas sin falta.

—Eso no pasa más que en los cuentos de hadas, pero yo te pondré a prueba. Quiero una flecha que le dé a todo aquello a que apunte y un violín que haga bailar a todo aquel que lo escuche; por último, quiero también que todos se obliguen a con-

cederme la primera cosa que yo les pida.

—Bien modesto has sido en tu petición —dijo el enanito, y sacó del pecho una cerbatana y un hermoso violín—. Toma —añadió, dándole estos objetos—. De hoy en adelante nadie podrá negarte la primera petición que le hagas.

Martín, cantando alegremente, continuó su camino.

Poco tiempo después se encontró con su antiguo amo, el cual se había detenido y escuchaba el canto de un ruiseñor que estaba encaramado en un árbol.

—¡Esto es milagroso —exclamó el avaro—. ¡Parece mentira que un animal tan chico tenga una voz tan fuerte! ¡Con qué gusto lo tendría yo en la jaula!

—Yo puedo complaceros —respondió Martín; y apuntando con su cerbatana, le dio, y lo hizo caer atontado sobre la maleza—. Vamos —dijo Martín—, coged el pájaro.

El viejo se metió en las zarzas abriéndose camino con dificultad.

De pronto Martín quiso divertirse y comenzó a tocar su violín.

En el acto el avaro se puso a saltar y a brincar, enganchándose en las zarzas y dejándose en ellas la barba y los vestidos, aparte de recibir un sinnúmero de arañazos en la cara.

—¡Ay, ay! —gritaba—. ¡Callad ese maldito violín! ¿Es esto un salón de baile?

Pero Martín no cesaba de tocar, mientras decía:

—¡Usurero, has despellejado a tanta gente en tu vida, que no estará de más que te despellejes tú hoy!

Y se puso a tocar cada vez más aprisa.

El viejo, obligado a seguir el compás, daba saltos y piruetas, desollándose la cara y haciéndose jirones el traje.

De pronto exclamó:

—¡Para, por amor de Dios, y te





daré una bolsa llena de oro que tengo en el bolsillo!

—¡Dicho y hecho! —exclamó Martín mientras guardaba el instrumento—. Pero, en honor a la verdad, debo decirte que eres un bailarín de primera fuerza.

Después, tomando la bolsa que el avaro le arrojó con gran sentimiento, siguió su camino cantando alegremente.

En cuanto se hubo perdido de vista, el viejo, dejando libre curso a su furor, gritó:

—¡Miserable músico; me pagarás lo que me has hecho sufrir!

Después echó a correr por atajos, con objeto de llegar a la ciudad inmediata antes que Martín.

Una vez allí, corrió a casa del juez, se puso de rodillas ante él, y exclamó:

—¡Justicia, señor magistrado, justicia! ¡Acabo de ser maltratado y robado en el camino por un facineroso! ¡Vea usted mis vestidos hechos jirones y mi cara y mis manos llenas de sangre! ¡Me ha quitado a viva fuerza una bolsa llena de monedas de oro que representaba los ahorros de toda mi vida! ¡Por Dios, señor juez, haga usted que se me devuelva lo mío, o tendré que morirme de hambre!

—¿Te ha puesto así con un sable el ladrón? —preguntó el juez.

—No; me ha cogido y me ha arañado con sus uñas. El ladrón es joven y lleva una cerbatana y un violín. Con estas señas fácil os será conocerle.

El juez envió inmediatamente sus alguaciles a las puertas de la ciudad, y bien pronto encontraron a Martín, que tranquilamente iba a entrar en ella.

Se le prendió y se le condujo ante el tribunal donde se encontraba el avaro, que repitió su acusación.

—Yo no he tocado a este hombre —respondió Martín—, ni le he quitado su bolsa por la fuerza: al contrario, me la ofreció voluntariamente para que cesara de tocar mi violín, cuyas notas, según él, le crispaban los nervios.

—¡Miente como un bellaco! —exclamó el viejo.

—El juicio ha terminado —dijo el juez—: jamás se ha visto a un avaro dar un ochavo sólo por no oír una



música mala. Señor Martín, usted ha robado en un camino real y va usted a ser ahorcado en el acto.

El verdugo cogió al muchacho y lo llevó a la horca.

Toda la ciudad estaba reunida en la plaza para presenciar la ejecución y delante de todos estaba el avaro, que enseñaba el puño a Martín, exclamando, ciego de ira:

—¡Ladronazo, ahora vas a ser recompensado según tus obras!

Martín, que estaba muy sereno, subió por su pie la escalera de la horca, y al llegar a lo alto se volvió hacia el juez, que había ido a presenciar la ejecución, y le dijo:

—¿Antes de que muera, queréis concederme un favor?

—Concedido —respondió el magistrado—, siempre que no me pidas que te perdone.

—No pido tanto: sólo deseo que deis las órdenes de que se me entregue mi violín para poder tocar una piececilla.

Al oír estas palabras, el avaro lanzó un grito de espanto y dijo:

—¡Señor juez, en nombre del Cielo, no se lo permitáis!

—¿Y por qué —dijo el juez— no he de darle esta pequeña satisfacción? ¡Qué le traigan su violín!

—¡Ay de mí! —exclamó el viejo tratando de marcharse, pero sin conseguirlo a causa de la muchedumbre que llenaba la plaza.

Martín comenzó su tocata, y el juez, el escribano y todos los asistentes, incluso el avaro, se sintieron estremecer, con unas ganas de bailar feroces; al segundo golpe de arco, todos levantaron la pierna, y el verdugo bajó apresuradamente la escalera y se colocó en postura adecuada para abrir el baile.

Martín empezó entonces a tocar que se las pelaba y todo el mundo a hacer cabriolas. El juez y el avaro estaban delante y saltaban como cabritillos.

Jóvenes y viejos, gordos y delgados, todos bailaban que era un contento, y hasta los perros, de pie sobre sus patas traseras, eran de la partida.

Martín aceleró el compás, y entonces la muchedumbre se hacía pedazos bailando: parecían locos, se daban porrazos y se pisaban, y todos lanzaban alaridos de dolor.

El juez, con la lengua fuera por la fatiga, gritó:

—¡Te perdono la vida, pero deja de tocar ese violín infernal!

Martín, encontrando la broma un tanto pesada, guardó su violín, bajó la escalera y se colocó junto al avaro que, pálido y jadeante, se había tirado al suelo para cobrar aliento.

—¡Bandido! —exclamó—. ¡Ahora vas a confesar dónde has cogido la bolsa llena de dinero que me diste esta mañana! ¡Y no mientas, porque cojo otra vez el violín y toco una pieza tan rápida que te parto!

—¡La he robado, la he robado!... —respondió el viejo lleno de espanto.

El juez volvió a entrar en funciones y el avaro fue ahorcado inmediatamente.

Martín continuó su camino y aún le sucedieron una porción de aventuras; pero como no fueron escritas, se ha perdido su recuerdo, lo mismo que su violín.

LAS TRES NOCHES EN EL CASTILLO ENCANTADO

Hubo un verano en España de terrible sequía y, cuando llegó el otoño, la cosecha se había perdido casi en su totalidad. Numerosos campesinos recorrían el país en busca de trabajo y comida, y entre ellos se encontraba un apuesto muchacho, cuyo nombre era Juan López. Sus padres habían muerto, y como su amo estaba arruinado, el infeliz se encontró sin hogar donde cobijarse.

Medio desfallecido de hambre, llegó Juan una noche a la ciudad de Granada, y al no hallar mejor alojamiento, se tendió a dormir sobre la hierba que crecía entre las ruinas de un antiguo castillo moruno. Pero apenas cerró los ojos, sintió que le tocaban en el hombro y, mirando sobresaltado, vio una mano que sostenía una vela encendida y que le hacía señas como para que le siguiese; el pobre Juan, que se hallaba muerto de hambre, fue detrás de la mano, curioso de la aventura que comenzaba.

La mano lo condujo a un espléndido salón, en cuyo centro había una mesa cubierta de manjares exquisitos. Se sentó Juan, loco de alegría, y se hartó de comer. La mano entonces le hizo señas de nuevo y lo guió a una habitación lujosísima, en la que se veía un lecho regio. Se despojó Juan de su ropa, vistió una camisa de dormir de pura seda que halló entre un montón de magníficos vestidos, y acostándose en la cama, se quedó profundamente dormido.

Cuando dieron las doce los relojes de Granada, le despertó la mano, y oyó una voz melodiosa que le decía:

—Juan, al seguirme has dado pruebas de poseer un gran valor. Eres la primera persona que se ha atrevido a ello. ¿Quieres mostrarte ahora más valiente todavía y librar a una joven desvalida y sin ventura del encantamiento que sufre?

—¿Qué debo hacer? —dijo Juan.

—Debes permanecer en esta cama por espacio de tres días y tres noches —le respondió la voz—, sin moverte ni gritar por mucho que te hagan.

—Muy bien —le respondió el joven—; lo intentaré.

La primera noche vino una caterva de espíritus, provistos de garrotes y apalearon al desdichado Juan hasta no dejarle hueso sano en el cuerpo. Pero, al llegar el día, se le apareció



la mano trayéndole un bálsamo mágico que lo sanó de los golpes.

La segunda noche le vapulearon de nuevo, pero el bueno de Juan no despegó sus labios ni se movió; y, a la mañana siguiente, le trajo otra vez la mano una medicina mágica.

La prueba de la noche tercera fue espantosa, sin que al nacer la aurora acudiese la mano en su socorro. Pero en lugar de ella se presentó ante los atónitos ojos del buen Juan una joven princesa que lo bañó con un agua mágica, con la que quedó tan sano como si nada le hubiese acontecido.

Se vistió después Juan un magnífico traje; se dirigió al salón donde estaba puesta la mesa, y comió con la princesa.

Era la princesa extremadamente bella y sus encantos cautivaron el corazón de Juan. La tez de la joven era de una blancura alabastrina, sombreada de un bello color rosa.

—¿Sois española? —preguntó Juan.

—No —le respondió ella—; soy hija del sultán de Marruecos; y ahora que me veo libre del encantamiento que sufría, tengo que volverme en seguida al palacio de mi padre. Sígueme y búscame.

Dicho esto desapareció la princesa, y Juan se encontró de nuevo pobre y cubierto de harapos, sentado sobre la verde hierba que crecía entre las ruinas del antiguo castillo moro.

Lleno de resolución e intrepidez se puso sin demora en camino en busca de la princesa; pero como carecía de dinero para costearse el viaje, tardó muchísimo en llegar a su palacio. La princesa, entretanto, creyendo que el pobre muchacho no le había sido fiel, había concertado su boda con el rey de Arabia. Al subir al coche nupcial, tropezaron sus ojos con los del pobre Juan, que, cubierto de andrajos y con los ojos arrasados en lágrimas, la contemplaba, de pie, a la puerta del palacio.

—Hace algún tiempo —dijo entonces al rey de Arabia la princesa—, perdí la llave de mi joyero y tuve que buscar otra nueva. Ahora acabo de encontrar la vieja; ¿cuál debo usar?

—La vieja —le contestó el rey de Arabia.

—Pues aquí tenéis la llave antigua a que quería referirme —dijo ella, tomando a Juan de la mano—. Este intrépido y arrogante mancebo fue quien, con su bravura, logró arrancarme del palacio encantado en que me hallaba. Así, señor, me caso con él, y vos podéis buscaros otra esposa.

Y la bella princesa se casó con Juan.

El rey de Arabia, que era hombre generoso, hizo un espléndido regalo de bodas a los recién casados, los cuales vivieron felices por muchos años.

LOS GANSOS DEL CAPITOLIO

Roma se hallaba sitiada. Un nuevo y terrible enemigo había caído sobre ella. Estas gentes, que procedían del Norte, eran corpulentas y fieras, sus ojos eran penetrantes y azules, y sus cabellos brillantes guedejas rubias de color de oro. Se los conocía con el nombre de galos.

Se libraron encarnizadas batallas dentro de la misma ciudad, y las legiones de Roma fueron una y otra vez arrolladas. Eran los galos tan valientes como fuertes. Se arrojaban sobre las filas romanas lanzando alaridos terribles y casi siempre lograban romperlas.

Los romanos se vieron obligados, por fin, a retirarse a su último baluarte, llamado el Capitolio. Allí se consideraban seguros, porque, ¿quién sería capaz de trepar por sus imponentes murallas? ¡Pero pensad en el dolor de los soldados romanos al contemplar desde los muros que los cobijaban cómo aquellos salvajes galos incendiaban sus viviendas, llevándose como botín todo cuanto poseían!

El hambre, por otra parte, no tardó en afligir a los romanos sitiados. Más de una vez contemplarían codiciosos los blancos gansos sagrados que vivían en el templo de Juno, y pasaría por sus mentes la criminal idea de devorarlos. Pero siendo sagradas para ellos estas aves, poner sus pensamientos en práctica hubiera sido un tremendo sacrilegio.

Aconteció una noche que un intrépido joven romano, llamado Manlio, hallándose durmiendo junto al templo de Juno, vio interrumpidos sus no plácidos sueños por un extraño ruido que le hizo despertar sobresaltado y ponerse de pie, desenvainando su espada.

No tardó en descubrir que la causa de su alarma habían sido los graznidos de los gansos sagrados. ¿Qué habría podido perturbar a estas aves?

El rumor siguió creciendo, y los gansos, presas de terrible pánico, interrumpían el silencio de la noche.

Manlio se acercó a la muralla y, mirando hacia el fondo del precipicio, ¡se encontró cara a cara con un galo!

El jefe de aquellos bárbaros había guiado a sus huestes en un ataque nocturno, e iba ya a saltar él mismo la muralla, cuando Manlio, cogiéndole en el acto por las robustas muñecas, le arrancó los dedos del borde del parapeto y lo despeñó contra las rocas.

El nocturno clamor de las aves sagradas crecía sin cesar. Los romanos despertaron de su sueño y, tomando sus armas, acudieron presurosos a averiguar qué ocurría; al ver a Manlio solo, que defendía las murallas, acudieron en su socorro, lanzando gritos de victoria y, en pocos instantes, toda la guarnición estaba sobre las armas y los galos fueron rechazados en completa derrota.



